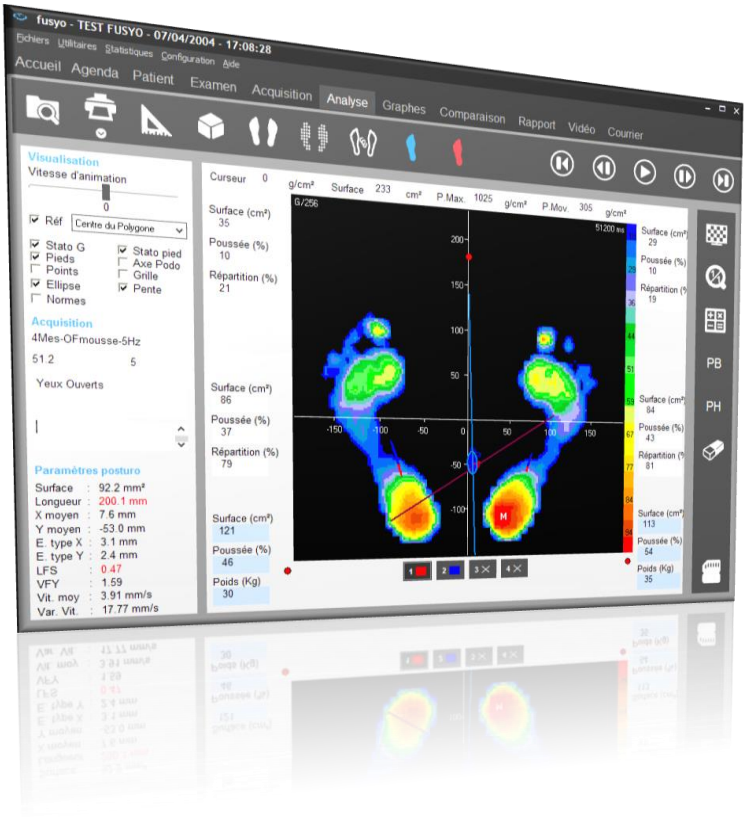
medicapteurs
PODOLOGIE, POSTUROLOGIE ET RÉÉDUCATION

Manuel d'utilisation logiciel



FUSYO

MEDICAPTEURS
"Les Espaces de Balma"
18 av. Charles de Gaulle – Bât.34
31130 BALMA
Tél : 33 (0) 562 571 571
www.medicapteurs.fr

CE / 0124
Copyright 2014

Avant-Propos

Vous avez fait confiance à la société MEDICAPTEURS et nous vous en remercions.

Le logiciel "FUSYO Software" a été conçu pour être utilisé avec le plus de facilité possible par des utilisateurs n'étant pas des experts en informatique.

Néanmoins, la convivialité du logiciel ne vous dispense pas de lire attentivement ce manuel qui vous guidera pas à pas dans l'utilisation de "FUSYO Software", et vous fera gagner beaucoup de temps.

En complément à ce manuel, sur votre CD-Rom "FUSYO Software", vous trouverez plusieurs documents :

- Le **Manuel d'installation** de la plate-forme et du logiciel "FUSYO Software".
- Le **Trouble Shooter** (manuel de résolution de pannes). Medicapteurs a réalisé un système d'aide qui permet de vous dépanner vous-même.

Bonne lecture et bienvenue dans le club privilégié des utilisateurs du Podomètre Electronique "FUSYO".

Sommaire

SOMMAIRE **5**

GARANTIE **7**

UN PEU D'HISTOIRE **8**

AVERTISSEMENT **9**

LANCEMENT DE FUSYO SOFTWARE **10**

QUITTER FUSYO SOFTWARE **10**

ENVIRONNEMENT DE FUSYO SOFTWARE **11**

LA BARRE DE MENU **12**

MENU "FICHIERS" 12
MENU "UTILITAIRES" 14
MENU "STATISTIQUES" 15
MENU "CONFIGURATION" 16

PAGE D'ACCUEIL **21**

AGENDA **22**

PARAMETRAGE DE L'AGENDA 22
NAVIGATION DANS L'AGENDA 23
PRISE DE RENDEZ-VOUS 24

DEROULEMENT D'UNE CONSULTATION **25**

L'ONGLET "PATIENT" **26**

LA BARRE D'OUTILS 26
CREATION D'UN NOUVEAU PATIENT 27
RAPPEL D'UN PATIENT EXISTANT 27
MODIFICATION D'UNE FICHE PATIENT EXISTANTE 27

L'ONGLET "EXAMEN" **28**

LA BARRE D'OUTILS 28
EXAMENS ANTERIEURS 29
ATTACHER DES DOCUMENTS A UN EXAMEN 29
CREATION D'UN NOUVEL EXAMEN 30
RAPPEL D'UN EXAMEN 30
MODIFICATION D'UNE FICHE EXAMEN 30

L'ONGLET "ACQUISITION" **31**

LA BARRE D'OUTILS 31
CREATION D'UNE MESURE (ACQUISITION) 33
ACQUISITION STATIQUE 34
ACQUISITION DYNAMIQUE SIMPLE (DEROULE UNIQUE) 35
ACQUISITION DYNAMIQUE MULTIPLE (MULTI-PAS) 37
ACQUISITION COUPLAGE 39

ANALYSE DETAILLEE - STATIQUE **40**

LA BARRE D'OUTILS 40
ANALYSE DE L'EMPREINTE 41
VISUALISATION "STANDARD" 43
VISUALISATION "ISOPRESSION" 44
VISUALISATION "CENTRE DE PRESSION" 45
VISUALISATION "3D" 45
OPTION "MESURES" 46
LES "DROITES DE BESSOU" 48

ANALYSE DETAILLEE – DYNAMIQUE 50

LA BARRE D'OUTILS 51
ANALYSE DE L'EMPREINTE 52
LES DIFFERENTES VISUALISATIONS 55
VISUALISATION "MOSAÏQUE" 56
ANALYSE DES PHASES DU PAS 57

GRAPHES – DYNAMIQUE 58

LA BARRE D'OUTILS 58
CHOIX DU GRAPHE 59
OPTIONS D'AFFICHAGE DES GRAPHES 59
REFERENCES 60
CALCUL DES PHASES D'APPUI 60
SYNTHESE PIED GAUCHE ET PIED DROIT 61
ANALYSE 7 ZONES 62
ANALYSE 12 ZONES 63
COMPARAISON DE 2 MESURES 64
ANALYSE MEDIO-LATERALE 65

ANALYSE DETAILLEE – COUPLAGE 66

LA BARRE D'OUTILS 66
ANALYSE DE L'EMPREINTE 68
LES DIFFERENTES VISUALISATIONS 71
VISUALISATION "MOSAÏQUE" 72

GRAPHES - COUPLAGE 73

OPTIONS D'AFFICHAGE DES GRAPHES 73
CHOIX DU GRAPHE 74
FFT 75

COMPARAISON DE MESURES ET QUOTIENT DE ROMBERG 76

ACQUISITION 76
ANALYSE 76

L'ONGLET "COMPARAISON" 77

GENERALITES 77
COMPARAISON JUSQU'A 4 MESURES 78

L'ONGLET "RAPPORT" 79

LA BARRE D'OUTILS 79
AJOUT D'UNE NOTE PERSONNELLE 80
INSERTION D'UNE IMAGE 80

L'ONGLET "VIDEO" 81

LA BARRE D'OUTILS 81
ENREGISTREMENT SIMULTANE VIDEO / PODOMETRIE 82
POST-SYNCHRONISATION DE LA VIDEO AVEC LA CARTOGRAPHIE DYNAMIQUE 82

L'ONGLET "COURRIER" 83

IMPRESSION 85

IMPRESSION ECHELLE 1 : 1 86

EXPORTATION DE DONNEES 87

SAUVEGARDE DU FICHIER PATIENT 88

SAUVEGARDER LE FICHIER PATIENT 88
RECUPERER UN FICHIER PATIENT SAUVEGARDE 88

Garantie

Ce matériel est garanti de tout défaut de fabrication pendant 1 an à dater du jour de livraison.

Pendant cette période, toute réparation ou remplacement de pièces défectueuses sera effectué par la société MEDICAPTEURS, à condition qu'aucune erreur d'utilisation ou d'installation n'ait été constatée.

La totalité des frais de réexpédition en nos locaux est à la charge du client.

Dans le cas où le dispositif devrait être réexpédié à MEDICAPTEURS pour réparation ou maintenance, précisez, en plus des coordonnées d'origine, le numéro de série de l'appareil et la description de l'anomalie constatée.

Utilisez le carton et l'emballage d'origine. Dans le cas où celui-ci ne serait plus disponible, veuillez vous adresser à notre service expédition qui vous renseignera sur le type d'emballage à utiliser.

Limites de la garantie

La garantie n'est pas applicable aux détériorations causées sur le matériel par une mauvaise utilisation ou maintenance.

MEDICAPTEURS n'accorde aucune garantie, explicite ou implicite, sur le présent manuel et le logiciel qui y est décrit.

Le client reconnaît avoir examiné les possibilités du logiciel et les normes d'usage avant la commande. Le logiciel est vendu avec ses éventuels défauts et imperfections.

L'utilisateur s'interdit formellement de vendre le logiciel, de le prêter, de le donner en démonstration, de le copier, de l'imiter ou de le modifier.

L'utilisateur n'a aucune propriété sur le logiciel. En aucun cas, la société ne pourra être tenue pour responsable des dommages directs ou indirects causés par une quelconque utilisation du logiciel ou du matériel, de même qu'elle ne pourra être tenue d'apporter des modifications aux logiciels selon les besoins spécifiques de l'utilisateur.

La société vend une licence d'utilisation du logiciel, incessible et non exclusive. En cas de cession de la licence faite sans l'accord préalable et écrit de la société, le cédant et le cessionnaire seront solidairement tenus envers la société, au paiement d'une indemnité au moins égale à 20 fois le prix du logiciel, sans préjudice de tous autres dommages et intérêts. Le logiciel voyage aux risques du client et à ses frais.

La société se réserve le droit de modifier après livraison, tout ou partie du logiciel ou du présent manuel sans avertissement préalable.

Un peu d'histoire

L'enregistrement des appuis plantaires remonte en 1880 avec les travaux de MAREY et de DEMENY.

Dès 1947, SCHWARTZ utilise des capteurs piézo-électriques placés sous la surface plantaire pour l'analyse dynamique de la marche.

En 1962, CARLSON et TAILLARD poursuivent les travaux d'analyse dynamique.

En 1966, d'importants projets sont réalisés grâce à la méthode d'électropodographie mise au point par l'INSERM de Montpellier.
Grâce à des semelles/capteurs et un tapis dynamométrique, il étudiera la statique et la dynamique des appuis plantaires.

En 1983, les travaux menés par le Professeur RABISCHONG débouchent sur la présentation de semelles sensibles utilisant la technologie de la « Peau Artificielle » (Brevet ANVAR/CNRS).

En parallèle, les travaux menés par M. CLOT et M.ESTEVE du LAAS/CNRS de Toulouse aboutissent à la réalisation du **Podomètre Electronique** : Plate-forme d'analyse des appuis plantaires en statique et en dynamique.

En **1985** est créée la société **MIDI-CAPTEURS** pour fabriquer et commercialiser le **Podomètre Electronique PEL 38.**

Le PEL 38 deviendra la référence tant au niveau de la qualité des résultats que de l'ergonomie du logiciel et permettra à MIDI-CAPTEURS de devenir le leader européen dans ce secteur.

En 2003, le système **WIN-POD** voit le jour. Il utilise une nouvelle technologie de capteurs résistifs calibrés aux performances toujours en hausse.

En 2004, MEDICAPTEURS lance la commercialisation de **FUSYO**, et devient **le seul fabricant** à réaliser un système intégrant les fonctionnalités d'une plate-forme de **podométrie électronique** et d'une plateforme de **posturographie** répondant aux recommandations de l'APE.

Avec la naissance de la piste de marche **WIN-TRACK** en 2009, MEDICAPTEURS conforte sa position de leader dans la conception et fabrication de plateformes pour la podologie, la posturographie et la biomécanique avec plus de 5000 clients et une implantation mondiale en constante progression.

AVERTISSEMENT

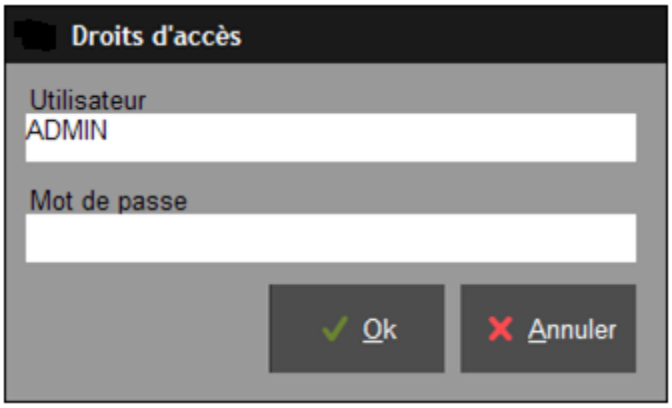
Votre logiciel "FUSYO Software" intègre une base de données (**fichier patient)** qui contient tous les paramètres liés aux patients ainsi que toutes les mesures qui y sont rattachées.

Afin de ne pas perdre le travail effectué avec notre logiciel, il est **indispensable** de sauvegarder fréquemment le fichier patient du logiciel "FUSYO Software", en effet, un problème technique sur l'ordinateur ou le disque dur peut endommager, voire détruire toutes vos données.

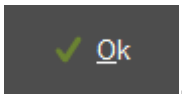
Nous conseillons au minimum **une sauvegarde hebdomadaire** sur un support externe, disque dur amovible, CD à graver, etc. (voir page 88).

Lancement de FUSYO Software

- ✓ Lancez le logiciel "FUSYO Software", en double-cliquant sur l'icône
- ✓ Une fenêtre apparaît demandant les droits d'accès de l'utilisateur :
  Remarque : cette option sécurité est désormais obligatoire dans les logiciels traitants des données patients confidentielles.



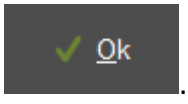
Le logiciel est livré par défaut avec l'utilisateur : "ADMIN" qui n'a pas besoin de mot de passe. Pour créer votre nom d'utilisateur avec mot de passe voir page 20.

- ✓ Cliquez sur 

.

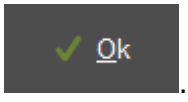
Quitter FUSYO Software

Par le bouton "Fermer" :

- ✓ Cliquez sur la croix blanche dans l'angle supérieur droit de la fenêtre.
- ✓ Confirmez en cliquant sur 

.

Par le menu "Fichiers" :

- ✓ Cliquez sur le menu "Fichiers".
- ✓ Cliquez sur "Quitter".
- ✓ Confirmez en cliquant sur 

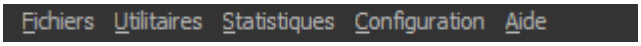
.

Environnement de FUSYO Software

Barre de titre

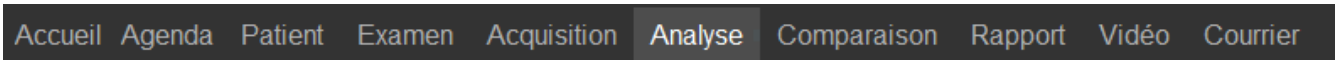
Elle contient le nom du logiciel, le nom et le prénom du patient, la date d'examen et l'heure de la mesure.

Barre de menu



Elle contient les menus **Fichiers – Utilitaires - Statistiques - Configuration - Aide**.

Barre d'onglets



Elle permet d'accéder aux différentes phases d'une consultation.
Le déroulement "classique" s'effectue en cliquant sur les onglets de la gauche vers la droite.

Barre d'outils

Elle contient les boutons qui permettent d'exécuter rapidement des commandes du logiciel.

Plusieurs barres d'outils sont disponibles en fonction des écrans affichés.

La barre de menu

Menu "Fichiers"

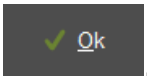
Ce menu permet de générer ou de modifier des listes pré-établies accessibles lors du renseignement de la fiche patient, examen ou pour l'acquisition.

Listes disponibles

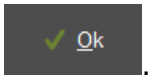
- Correspondants
- Examen clinique
- Normes
- Pathologies
- Professions
- Protocoles

Ajout d'un élément à une liste

Pour l'ensemble des listes ci-dessus, effectuez les opérations suivantes :

- ✓ Cliquez sur .
- ✓ Saisir le texte au clavier (Mettre une majuscule en début de ligne !).
- ✓ Cliquez sur  .

Suppression d'un élément de la liste

- ✓ Cliquez sur la ligne à supprimer.
- ✓ Cliquez sur .
- ✓ Confirmez en cliquant sur  .

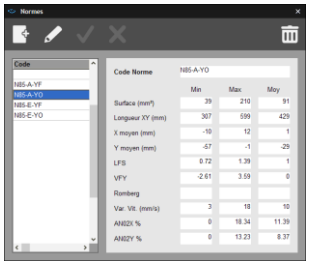
Cas particulier : Examen clinique

Pour les paramètres de l'examen clinique, il est possible de modifier chaque liste comme indiqué ci-dessus ainsi que le nom du paramètre (ex : Pied). L'examen clinique est donc complètement personnalisable par l'utilisateur.

La barre de menu

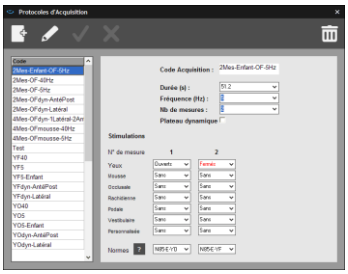
Menu "Fichiers"

Création d'une norme



- ✓ Cliquez sur .
- ✓ Saisir un code pour la nouvelle norme.
- ✓ Ajoutez ou modifiez les paramètres de la norme.
  Astuce : Vous pouvez incrémenter les données numériques et passer d'une case à l'autre en appuyant sur la touche "tabulation".
- ✓ Cliquez sur .

Création d'un protocole



Un protocole correspond à un **enchaînement automatique d'acquisitions** à effectuer avec rappel de la situation dans laquelle le patient doit se trouver avant chaque acquisition.

Le protocole pourra être aussi bien une **mesure isolée** (par exemple : les yeux ouverts à 5 Hz - YO5 -) qu'un **enchaînement de situations** (par exemple : les yeux ouverts à 5 Hz puis les yeux fermés à 5 Hz - YOYF5 -).

- ✓ Cliquez sur .
- ✓ Saisir un titre ou un code pour le nouveau protocole.
- ✓ Pour modifier les paramètres du protocole, choisissez les options qui vous conviennent à l'aide du menu déroulant .
- ✓ Cliquez sur .

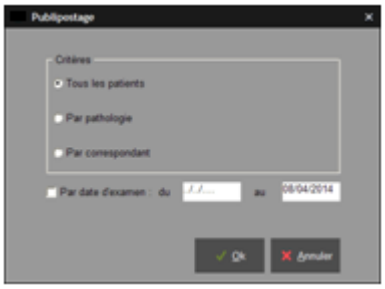
La barre de menu

Menu "Utilitaires"

Exportation et importation examen

Possibilité **d'importer ou d'exporter** des examens entre utilisateurs de "FUSYO Software". Cliquez sur l'option choisie et suivez les instructions.

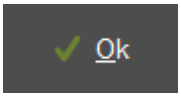
Publipostage



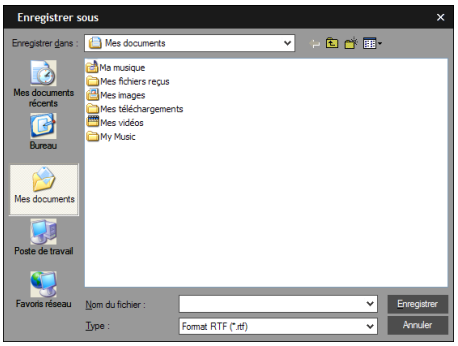
La fonction "**Publipostage**" vous permet de réaliser un tri sur votre fichier patient

- par date d'examen
- par pathologie
- par correspondant

✓ Déterminez votre type de tri en cliquant et/ou choisissez l'intervalle par date d'examen.

✓ Cliquez sur 

et la fenêtre ci-dessous apparaîtra :



✓ Enregistrez les données en fichier texte.

Pour ouvrir la liste ainsi déterminée sous forme de tableau :

✓ Ouvrez un tableur (Excel par exemple).

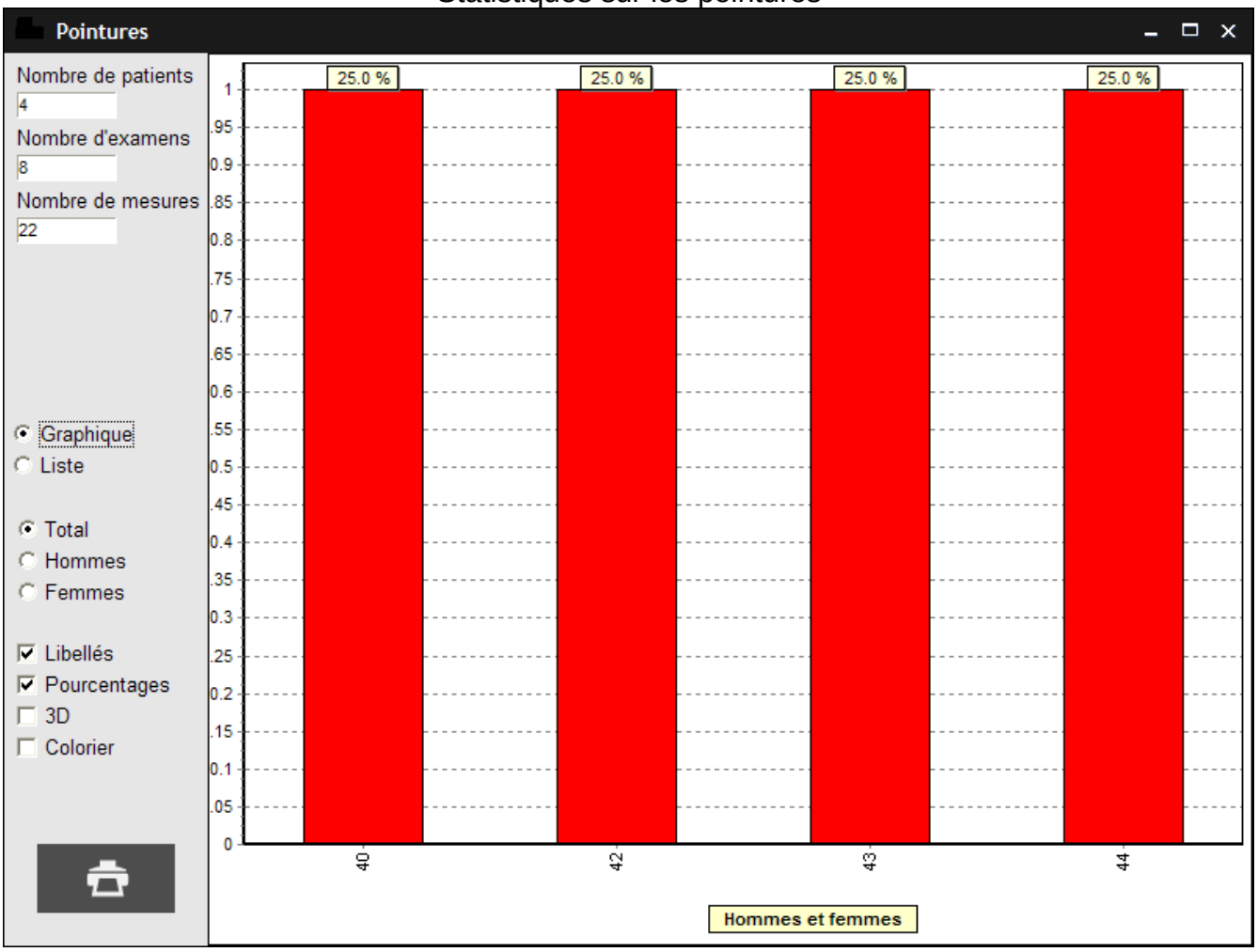
✓ Chargez le fichier que vous venez de réaliser en format ".txt".
Le tableur créera automatiquement les lignes et colonnes de votre publipostage.

La barre de menu

Menu "Statistiques"

Permet de représenter sous forme de **liste ou de graphique** la répartition de votre fichier patient en fonction des pointures, pathologies, correspondant… pour les hommes, femmes ou pour l'ensemble.

Statistiques sur les pointures



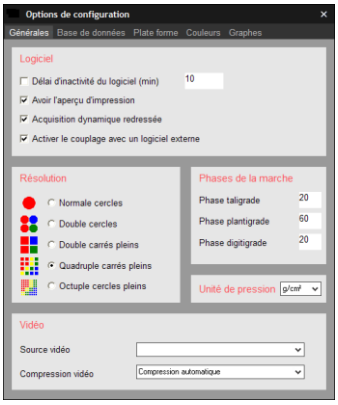
La barre de menu

Menu "Configuration"

Paramètres

La fenêtre Paramètres comprend plusieurs onglets :

- L'onglet **"Générales"** vous permet de modifier les paramètres suivants :



  - ***Délai d'inactivité du logiciel*** : réglage du délai avant la mise en veille du logiciel. La saisie du mot de passe sera nécessaire pour accéder à nouveau au logiciel.

  - ***Avoir l'aperçu d'impression*** : activé ou non.

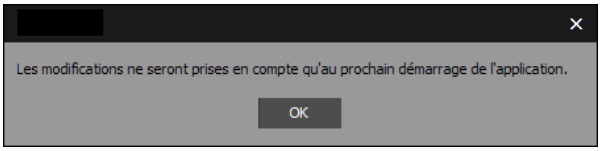
  - ***Activer le couplage avec un logiciel externe*** : permet d'échanger les informations patient et mesure entre "FUSYO Software" et d'autres logiciels (exemple : RM informatique).

  - ***Résolution*** : permet de modifier le type de visualisation de la cartographie. Le mode "octuple" est réservé aux ordinateurs puissants.

  - ***Phases de la marche*** : normes personnalisables des 3 phases d'appui du déroulé (voir page 57) : vous devez entrer la durée relative (en %) des phases taligrade, plantigrade et digitigrade (par défaut 20, 60 et 20%).

  - **Système de mesure** : permet de choisir entre les unités de mesure Kpa et g/cm².

  Après avoir réalisé des modifications la fenêtre suivante apparaît :



  Fermez alors le logiciel "FUSYO Software" et ouvrez le à nouveau afin que les modifications d'unité de pressions soient prises en compte.

La barre de menu

Menu "Configuration"

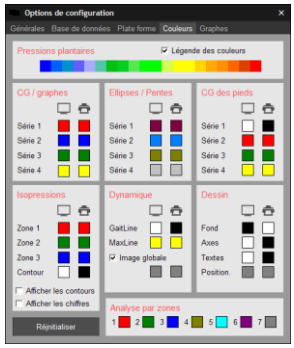
Paramètres

- L'onglet **"Base de données"**

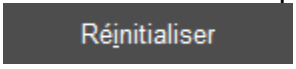
  - ***Utilisateurs*** : permet le filtrage des fichiers patients en fonction des utilisateurs (cabinet de groupe, assistant…) : cochez la case si vous souhaitez voir apparaître uniquement les patients générés par l'utilisateur sélectionné.

  - ***Sauvegarde*** : permet de définir le répertoire de sauvegarde du fichier patient et la fréquence des sauvegardes (nombre de fois où l'utilisateur a fermé le logiciel).

- L'onglet **"Couleurs"** permet de redéfinir la quasi totalité des couleurs utilisées dans votre logiciel ainsi bien à l'écran qu'à l'impression :



  Pour modifier une couleur, cliquez sur la couleur à modifier. Une palette de couleurs apparaît à l'écran. Cliquez sur la couleur désirée puis validez.

  Remarque : en cliquant sur le bouton 

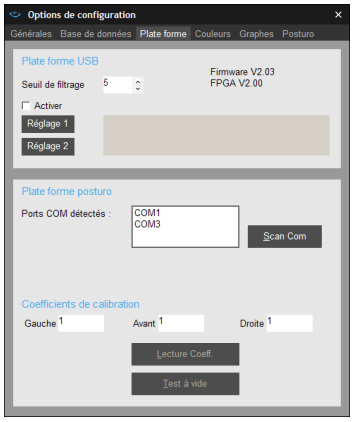
 vous retrouverez les couleurs initiales de votre logiciel.

La barre de menu

Menu "Configuration"

Paramètres

- L'onglet **"Plate forme"**

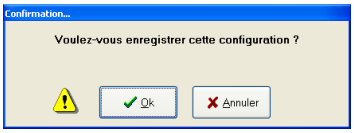


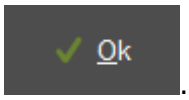
➢ ***Plate forme USB*** : réservé à la maintenance.

➢ ***Plate forme posturo*** :

Vérifiez que la plate-forme est bien connectée au PC et alimentée.

- **Scan Com** : permet d'enregistrer le paramètre de connexion PC/Plate-forme.
  Si le message d'erreur "**Plate forme posturo absente ou défectueuse**" apparaît à l'ouverture du logiciel, cliquez sur "**Scan Com**" pour établir la connexion PC /Plate-forme.



Puis enregistrez votre configuration en cliquant sur 

.

REMARQUE IMPORTANTE : **Vous devrez relancer "Scan Com" à chaque fois qu'un changement interviendra dans la configuration de branchement de votre plate-forme sur le PC.**

- **Coefficients de calibration** : valeur d'étalonnage des capteurs après initialisation de la plate-forme.
  Si vous récupérez votre plate-forme après un aller-retour dans nos locaux pour dépannage, vous devez réinitialiser les coefficients de calibration en cliquant sur "**Lecture Coeff.**"

- **Test à vide** : permet de tester la plate-forme à vide (réservé à la maintenance).

La barre de menu

Menu "Configuration"

Paramètres

- L'onglet **"Graphes"** permet de paramétrer la visualisation des courbes dans l'onglet "Graphes" du logiciel.

➢ ***Stabilogramme*** :

- Lignes statistiques : permet de visualiser ou non certaines lignes statistiques.
- Horizontal ou vertical : position des courbes.

➢ ***Stabilogramme / Histogramme / FFT*** : Vous pouvez choisir la valeur minimale et la valeur maximale des échelles sur ces 3 types de courbes.
Si vous cochez le mode "Auto", le logiciel choisira automatiquement l'échelle pour une résolution maximale.

➢ ***Plages de fréquence*** : Paramétrage des bornes des tableaux de répartition d'énergie (voir page 75).

- L'onglet **"Posturo"**

➢ ***Posturologie*** : modifie les paramètres de référence des mesures stabilométriques.

➢ ***Nom des stimulations*** : pour décrire les stimulations reprises dans les protocoles. Cette personnalisation vous permet d'adapter au mieux la création de protocoles par rapport à votre pratique.
Attention : 6 stimulations seront seulement prises en compte.

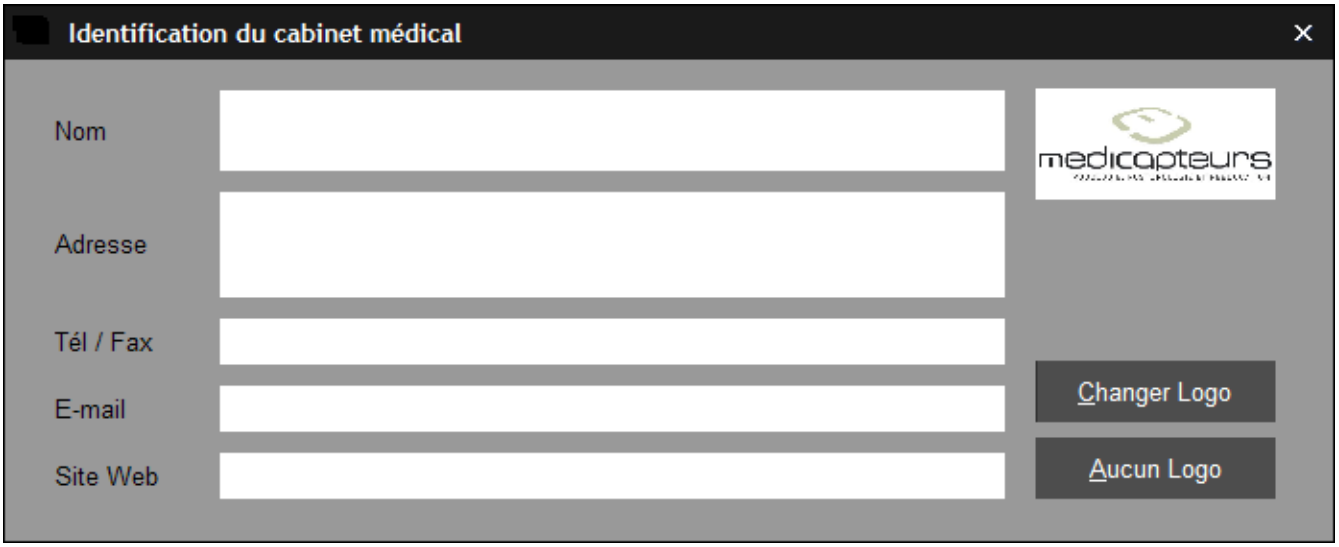
La barre de menu

Menu "Configuration"

Cabinet Médical

Vous permet de saisir les coordonnées et le logo de votre cabinet, qui apparaîtront en en-tête de toutes vos impressions.

Cette opération doit être réalisée lors de la première utilisation de votre logiciel.



Droits d'accès

Seul l'administrateur du logiciel a accès à cette option. Elle permet d'initialiser le (ou les) nom(s) du (des) praticien(s) utilisant le podomètre et de lui (leur) attribuer un mot de passe.

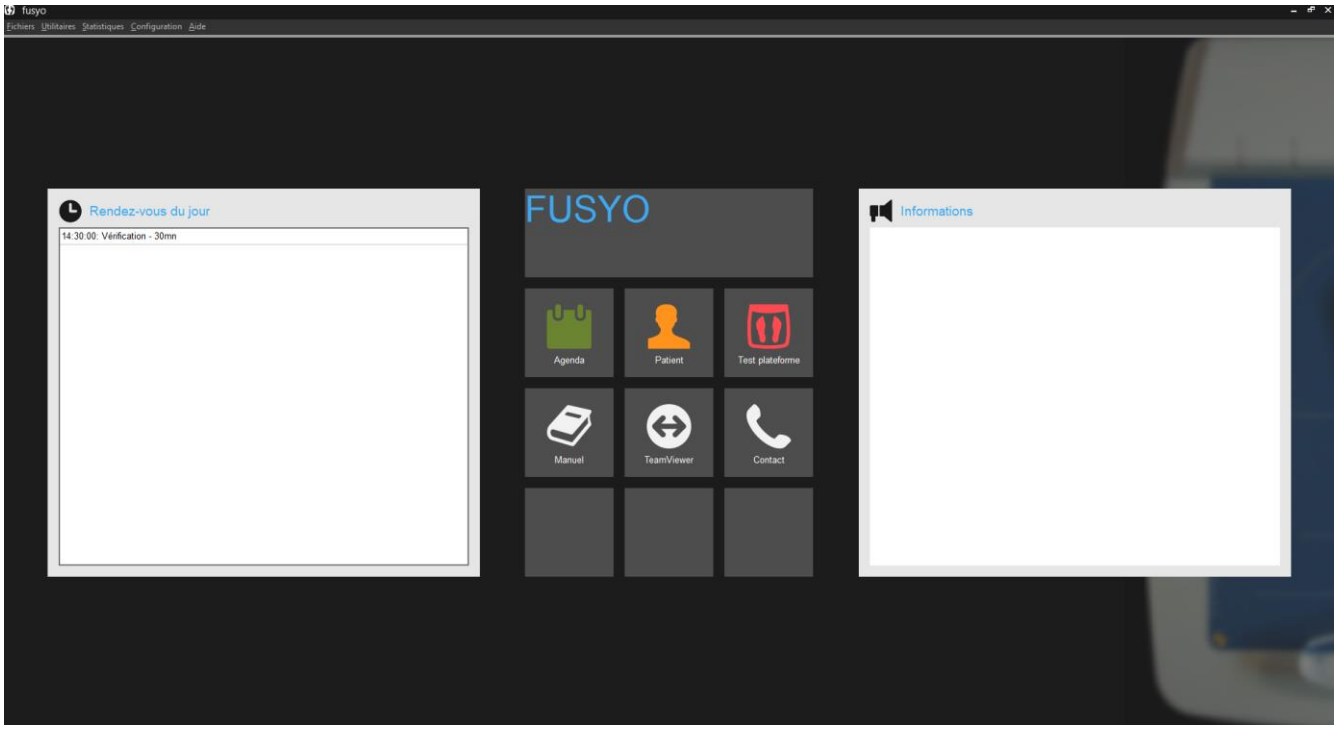
Plusieurs utilisateurs peuvent ainsi travailler sur la même plate-forme (cabinet de groupe). Ce paramètre doit être sélectionné à la première utilisation du logiciel ou lors de chaque changement d'utilisateur.

Langue

Cliquez sur la langue souhaitée, le logiciel est traduit automatiquement.

Page d’accueil

A l’ouverture du logiciel, une page d’accueil s’ouvre afin d’accéder rapidement à certaines fonctions du logiciel. On retrouve également la liste des rendez-vous du jour et une zone d’informations mise à jour régulièrement.



Vous avez directement accès :

A l’agenda.

A la fiche patient.

Au test la plate-forme en temps réel.

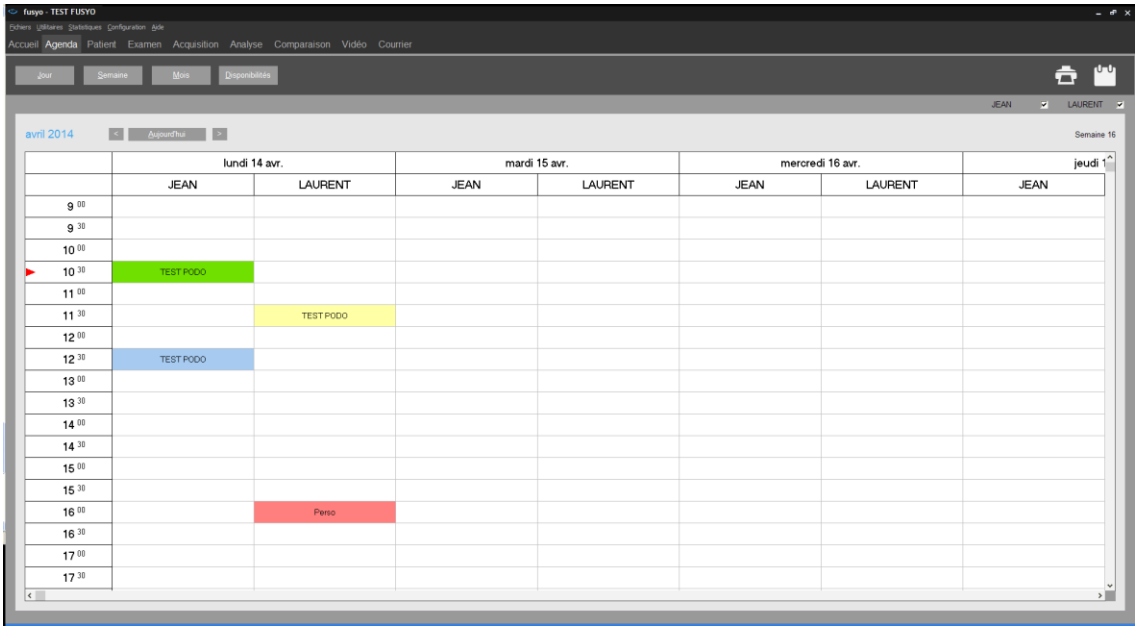
Au manuel utilisateur.

A un logiciel sécurisé permettant, à votre demande, le contrôle à distance de votre ordinateur par notre assistance technique.

A l’ensemble des contacts de MEDICAPTEURS.

Agenda

L'agenda accessible depuis la page d'accueil ou la barre d'onglets permet de gérer votre planning de rendez-vous.

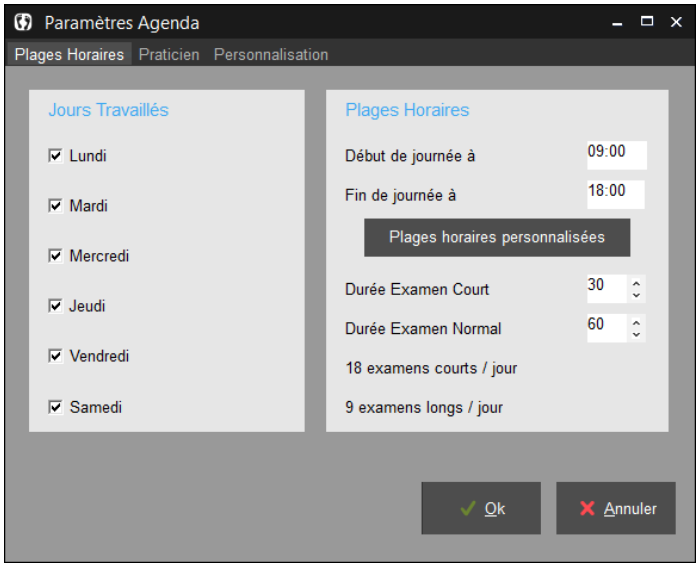

fusyo - TEST FUSYO
Accueil Agenda Patient Examen Acquisition Analyse Comparaison Vidéo Courrier
Jour Semaine Mois Disponibilités
JEAN LAURENT
avril 2014 Aujourd'hui
Semaine 16
lundi 14 avr. mardi 15 avr. mercredi 16 avr. jeudi 1
JEAN LAURENT JEAN LAURENT JEAN LAURENT JEAN
TEST PODO
TEST PODO
TEST PODO
Perso

Paramétrage de l'agenda

Le menu Configuration -> Agenda, permet de configurer l'agenda.

- L'onglet « Plages horaires » permet de définir les jours travaillés et les plages horaires journalières.

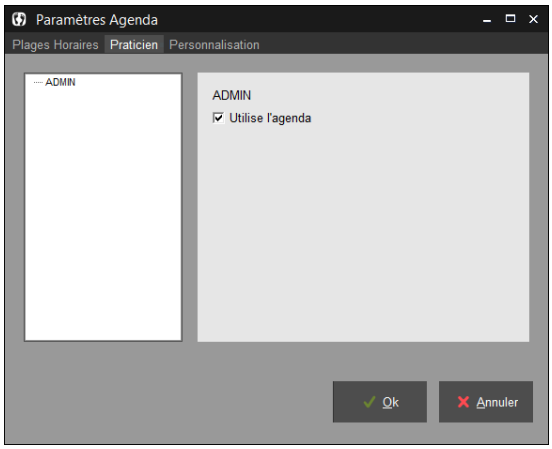
  En cliquant sur Plages horaires personnalisées, vous pouvez définir des plages différentes pour chaque jour de la semaine.



Agenda

Paramétrage de l'agenda

- L'onglet « Praticien » permet de gérer l'agenda de plusieurs utilisateurs du logiciel (4 maximum)
  Il est impératif que la case « Utilise l'agenda » soit cochée pour que l'utilisateur apparaisse dans l'agenda.

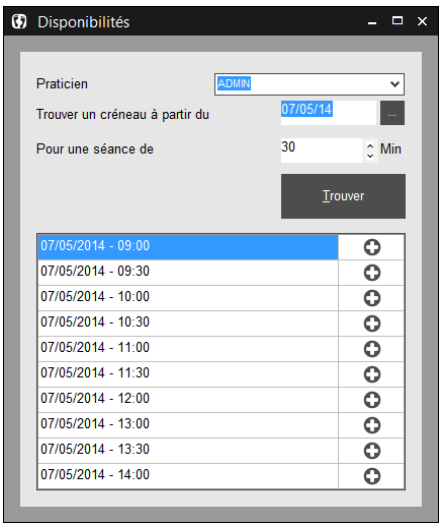


Navigation dans l'agenda

Vous pouvez afficher l'agenda par jour, semaine ou mois. Une fois l'affichage choisi, vous pouvez naviguer dans le calendrier grâce aux flèches < et > et revenir au jour présent en cliquant sur Aujourd'hui.

Le bouton permet d'afficher un calendrier afin d'aller directement à une date choisie.

Et en cliquant sur Disponibilités, vous pouvez trouver tous les créneaux disponibles à partir d'une certaine date.



Agenda

Prise de rendez-vous

Une fois la date choisie, double-cliquez sur la case horaire désirée. La fenêtre suivante apparaît.

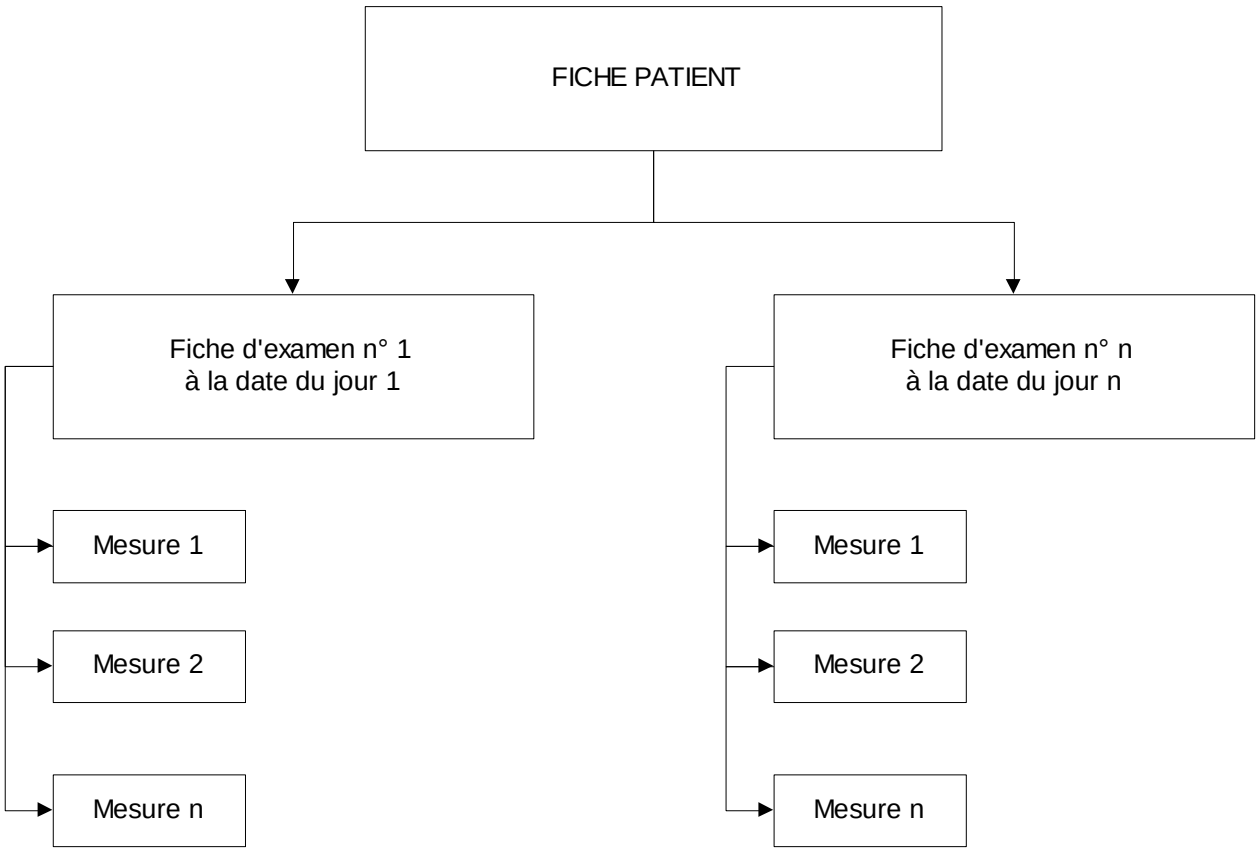
- ✓ Le patient sélectionné est par défaut le patient actif dans le logiciel mais vous pouvez en choisir un autre existant en cliquant sur Rechercher ou en créer un en cliquant sur Nouveau. Si vous créez un nouveau patient, vous devrez saisir les autres champs obligatoires lors de la visite dudit patient (voir page 27 « Création d'un nouveau patient »).

- ✓ Renseignez les différents champs.

- ✓ Cliquez sur pour valider le rendez-vous.

- ✓ La couleur du rendez-vous sur l'agenda dépendra du type de rendez-vous pris : Examen clinique en vert, Soin en bleu, Remise Semelle en jaune, Vérification en gris et Personnel en rouge.

Déroulement d’une consultation



Une consultation comprend les phases suivantes :

1) Renseignement de la **fiche Patient** concernant l’état civil et les mensurations du patient.

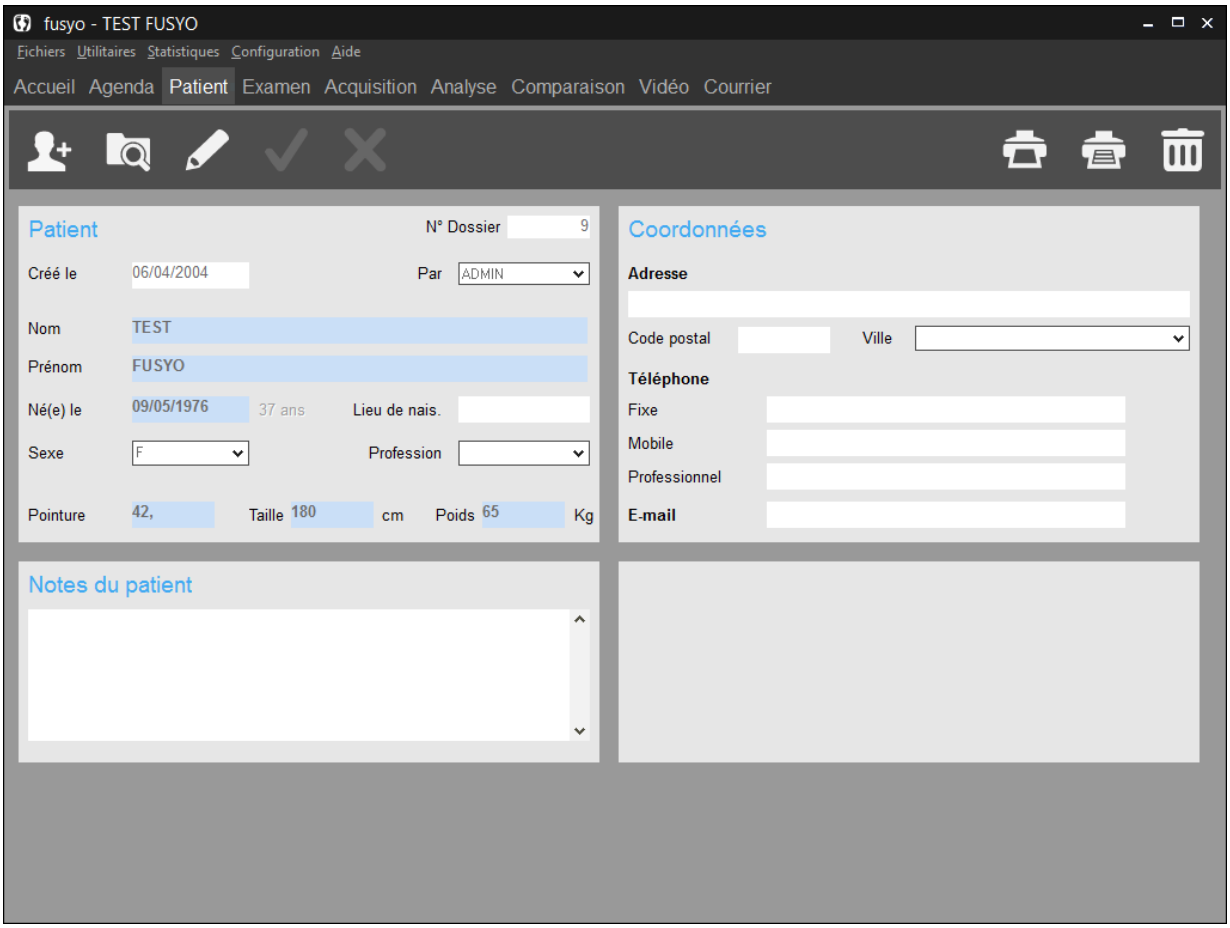
2) Renseignement de la **fiche Examen** relatifs au type d’examen et à la pathologie du patient.

3) Sélection du type de **mesure** : statique, dynamique ou couplée. Plusieurs mesures peuvent être associées au même examen.

4) Lancement de l’**acquisition** : enregistrement sur le disque dur de la mesure sélectionnée.

5) **Analyse** de la mesure.

L’onglet "Patient"



La barre d’outils

Nouveau : Création d’un nouveau patient.

Recherche : Accès au fichier patient, rappel d’un patient existant.

Modifier : Permet d’effectuer une modification sur une fiche patient existante.

Validation.

Annulation.

Impression de la fiche patient.

Impression de l’ensemble des fiches patient.

Suppression d’un patient et de tous ses examens et mesures associés.

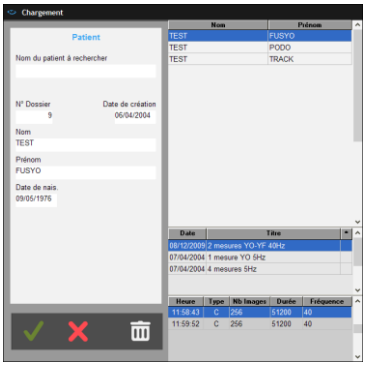
L'onglet "Patient"

Création d'un nouveau patient

- ✓ Cliquez sur .
- ✓ Saisir les différentes rubriques.
  Les **rubriques obligatoires** sont en bleu : Nom, Prénom, Date de naissance, Pointure, Taille et Poids.
- ✓ Utilisez les listes prédéfinies (voir menu "Fichiers") pour les champs "Sexe" et "Professions".
- ✓ Lorsque la fiche patient est saisie, cliquez sur .

Rappel d'un patient existant

- ✓ Cliquez sur qui vous donne accès à votre fichier patient :



- ✓ Saisir les premières lettres du nom dans le champ "Nom du patient à rechercher".
- ✓ Cliquez sur ou double-cliquez directement sur le nom du patient pour charger la fiche.

Modification d'une fiche patient existante

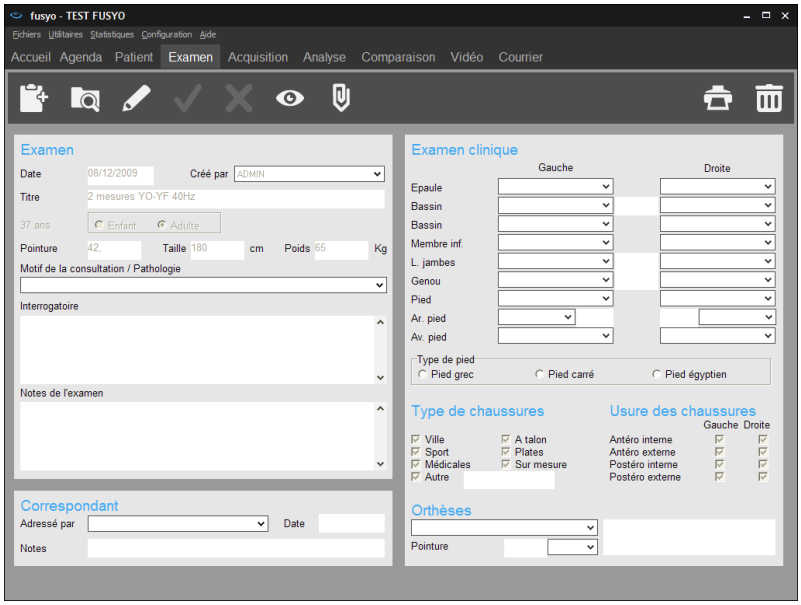
- ✓ Cliquez sur .
- ✓ Modifiez les champs désirés.
- ✓ Cliquez sur pour valider les modifications.

L’onglet "Examen"

Un examen est un ensemble de mesures (acquisitions) pour un patient donné et **à une date donnée**.

A chaque nouvelle consultation du patient, un nouvel examen doit être créé.

Un examen peut contenir un nombre illimité de mesures (acquisitions) du même type ou de types différents (statique, dynamique, couplage,…).



La barre d’outils

Nouveau : Création d’un nouvel examen.

Recherche : Accès au fichier patient, rappel d’un examen existant.

Modifier : Permet d’effectuer une modification sur une fiche examen existante.

Validation.

Annulation.

Impression de la fiche examen.

Suppression d’un examen et de toutes les mesures associées.

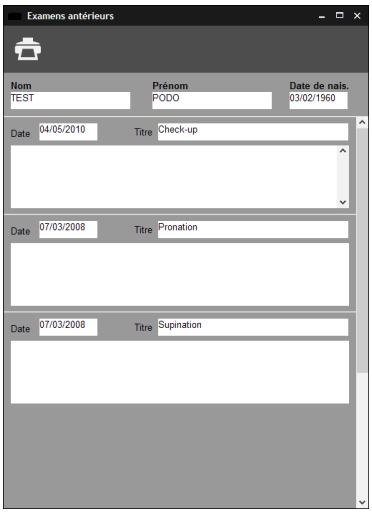
Visualiser les notes d’examens antérieurs.

Attacher des documents à un examen.

L'onglet "Examen"

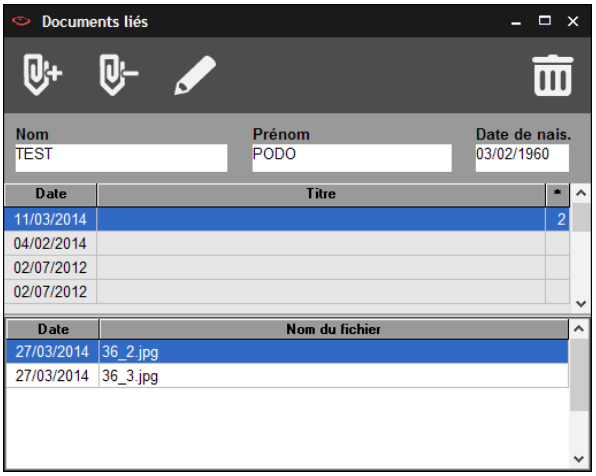
Examens antérieurs

Vous pouvez visualiser et imprimer les notes des examens antérieurs afin de faciliter le suivi du patient.
N'oubliez pas de renseigner la zone "Titre" et de remplir les **notes de l'examen** si vous voulez exploiter cette possibilité très utile qui vous donne l'historique des consultations.



Attacher des documents à un examen

Cette fonctionnalité permet d'attacher des documents de tout type (document word, pdf, image, vidéo) à un examen.



- ✓ Sélectionnez un examen, par défaut l'examen en cours est sélectionné.
- ✓ Cliquez sur pour rechercher sur votre ordinateur le document à attacher. Le logiciel va créer une copie de ce document dans le répertoire *c:\win-pod\Documents\Attached* afin de centraliser tous les documents liés.

L'onglet "Examen"

Attacher des documents à un examen

Les boutons suivants vous permettent de manipuler les documents liés :

Détacher un document. Cela ne supprime pas le fichier de l'ordinateur.

Renommer un document

Supprimer un document de l'ordinateur.

Dans le logiciel, vous pouvez également attacher automatiquement à l'examen en cours, des impressions au format pdf lorsqu'une flèche se trouve sous l'icone Imprimer : , ou des images lorsque vous faîtes un clic droit sur l'empreinte (menu « Attacher à l'examen »).

Création d'un nouvel examen

- ✓ Dans le cas d'un patient existant, cliquez sur .
- ✓ Saisir les différentes rubriques.
- ✓ Validez en cliquant sur .

Rappel d'un examen

- ✓ Cliquez sur .
- ✓ Cliquez sur ou double-cliquez directement sur l'examen.

Attention : Vous ne pouvez ajouter des mesures à un examen existant que le jour même de cet examen. Si la date est postérieure à la date de création de l'examen, vous devez obligatoirement créer un nouvel examen.

Modification d'une fiche Examen

- ✓ Cliquez sur .
- ✓ Modifiez les champs désirés.
- ✓ Cliquez sur pour valider les modifications.

L’onglet "Acquisition"

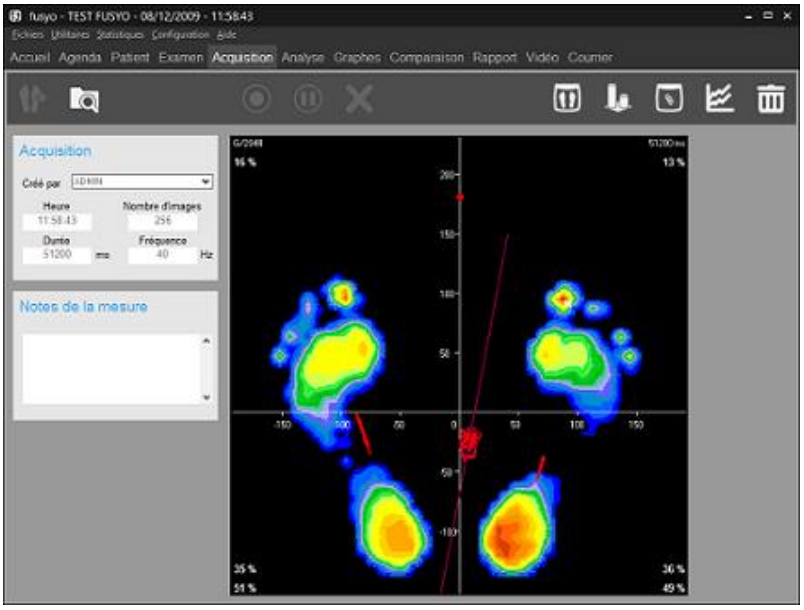
Une mesure correspond à **l’acquisition** (enregistrement) des appuis plantaires en statique, et dynamique et à l’acquisition simultanée des appuis plantaires et des données stabilométriques (déplacement du centre de pression) en couplage.

A chaque acquisition, les données sont **systématiquement sauvegardées** sur le disque dur.

Une mesure est obligatoirement liée à un examen.

Au sein d’un examen en cours, vous pouvez effectuer autant de mesures que vous désirez (par exemple, vous pouvez réaliser 3 acquisitions statiques, et 1 acquisition couplée).

Remarque : Les notes saisies lors de la création de la fiche mesure sont reprises sur les écrans de l’analyse détaillée et de la comparaison, elles apparaissent également dans toutes les impressions (sous le titre).



La barre d’outils

Nouveau : Création d’une nouvelle mesure.

Recherche : Accès au fichier patient, rappel d’une mesure existante.

Modifier : Permet d’effectuer une modification sur une fiche mesure existante.

Validation.

Annulation.

Suppression de la mesure affichée.

L'onglet "Acquisition"

La barre d'outils

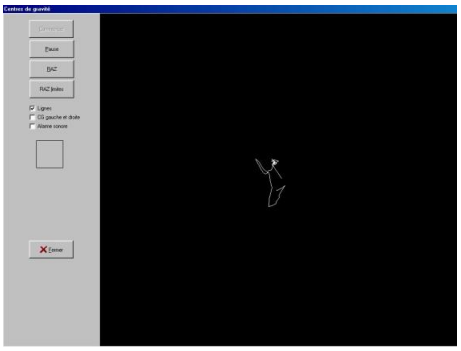
Test de la plate-forme : Visualisation temps réel de la cartographie des pressions. Très utile pour contrôler le bon branchement de la plate-forme ou faire une visualisation rapide sans sauvegarde.
Attention : Ce bouton ne permet pas d'accéder au mode acquisition.

Visualisation en temps réel du **Centre de Pression** avec possibilité de délimiter une zone à ne pas franchir pour entraîner le patient à contrôler ses oscillations (Biofeed back).

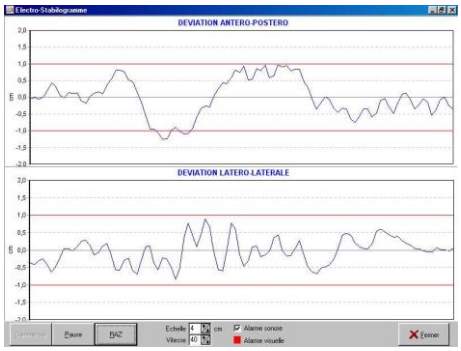
Pour définir la zone, cliquez sur l'écran et déplacez le curseur en diagonale vers le bas en maintenant cliqué afin d'encadrer le centre de pression (Cdp).

Visualisation temps réel simultanée des **déviations antéro-postérieures et latéro-latérales**. Paramétrage de la vitesse de scrutation et des limites hautes et basses déclenchant l'alerte sonore ou visuelle (Biofeed back).

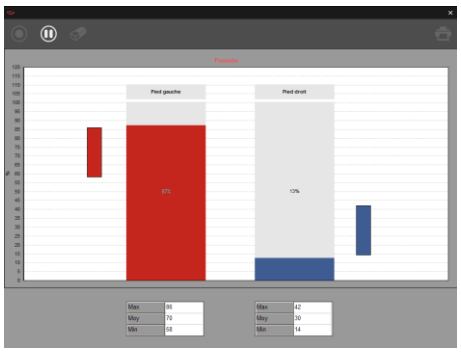
Visualisation en temps réel de la poussée gauche / droite.



Visualisation du Cdp



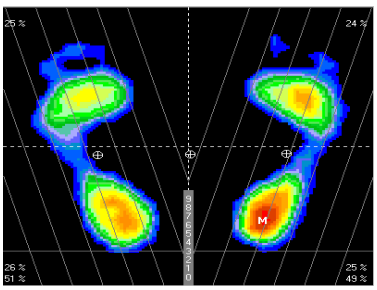
Déviations antério-postérieures et latéro-latérales



Poussée gauche / droite

- **Option "cachée"** : Possibilité d'afficher un **positionneur virtuel** lors de l'acquisition d'une mesure ou de l'analyse détaillée.

  Pour faire apparaître les éléments du positionneur, utilisez les touches suivantes :



/ : Axes à 30°.
- : Repères horizontaux pour contrôler l'alignement des Talons + échelle.
+ : Croix médiane divisant l'écran en 4 secteurs.
* : Répartition des appuis dans les 4 secteurs.

L’onglet "Acquisition"

Création d’une mesure (Acquisition)

Vous pouvez sélectionner 3 types d’acquisition :

- ***Statique*** : Enregistrement en appui bipodal de la cartographie des pressions plantaires.

- ***Dynamique*** : Enregistrement du déroulé du pied sur la plate-forme. La fréquence d’acquisition élevée (jusqu’à 200 images par seconde) permet une analyse précise de l’évolution des appuis.

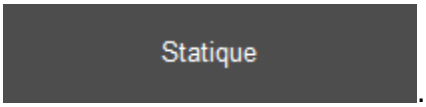
- ***Couplage*** : La posturologie est en quelque sorte "**la dynamique du statique**".
  Au lieu d’enregistrer les appuis du patient à un instant donné pour obtenir une seule image (statique), on enregistre le patient en appui bipodal sur une durée réglable afin d’analyser les variations d’appuis et le déplacement des centres de pression.

  Les applications sont le contrôle de **l’instabilité posturale** ou l’analyse des appuis durant un mouvement (sport, kinésithérapie,…).

  C’est dans ce mode d’acquisition que la plate-forme FUSYO est utilisée au maximum de ses capacités : on enregistre simultanément les cartographies de pressions plantaires et le mouvement du centre de pression selon les normes APE 85.

L’onglet "Acquisition"

Acquisition Statique

- ✓ Si vous utilisez le positionneur pour placer le patient, cochez la case "**Avec positionneur**" dans la fenêtre "Type de Mesure".
- ✓ Cliquez sur 

.

- ✓ Placez le patient sur la plate-forme.

  Vous disposez à l’écran d’une image en "Temps réel" de la cartographie des pressions plantaires et des **centres de poussée visualisés par ⊕.**

  Vous pouvez saisir dans la zone **"Notes de la mesure"** des observations relatives à la mesure.

- ✓ Positionnez le patient : soit en position naturelle soit en position de référence en utilisant par exemple le positionneur virtuel (voir page 32) ou les repères horizontaux dessinés sur la surface de la plate-forme. Il est important **d’aligner les talons** sur une même ligne (aidez-vous des deux demi droites horizontales affichées derrière chaque pied).
- ✓ Déclenchez l’acquisition en cliquant sur .

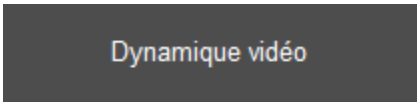
Lorsque le bouton "Acquisition" est grisé, le patient peut descendre.
Les données sont maintenant enregistrées sur le disque dur de l’ordinateur. Vous pouvez les effacer directement en cliquant sur .

Vous pouvez alors réaliser une autre acquisition ou passer à une autre phase du logiciel.

L'onglet "Acquisition"

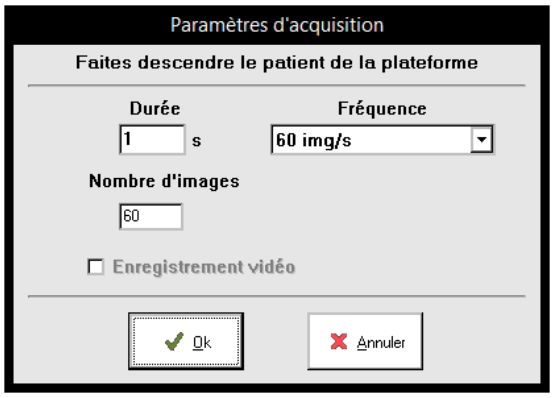
Acquisition Dynamique Simple (déroulé unique)

ATTENTION : L'utilisation de votre plate-forme FUSYO en "Dynamique" (déroulé du pas sur la plate-forme) nécessite l'emploi d'une **piste de marche** (optionnelle).

- ✓ Cliquez sur 

dans la fenêtre "Type de Mesure".
- ✓ L'écran de **réglage des paramètres d'acquisition** apparaît.

  Faites descendre le patient de la plate-forme.



Les paramètres de l'acquisition

Durée (en secondes)

Temps durant lequel le patient va dérouler son pas sur le podomètre. Positionné **par défaut à 1 seconde**, ce paramètre peut être passé à 2 ou 3 secondes en cas de déroulé très lent (personne ayant du mal à se déplacer). Le temps "normal" d'un déroulé (marche) se situe entre 700 et 900 ms.

Fréquence

Cliquez sur pour sélectionner la fréquence d'acquisition. Ce choix déterminera donc le nombre d'images enregistrées (limité à 200).

L'onglet "Acquisition"

Acquisition Dynamique Simple (déroulé unique)

- ✓ Lorsque vous avez initialisé les paramètres de l'acquisition dynamique, cliquez sur « OK ».

  L'écran suivant apparaît :

- ✓ Faites marcher le patient plusieurs fois sur la plate-forme afin de le "décontracter" et surtout prendre ses marques afin que le déroulé soit centré sur les capteurs.

- ✓ Une fois les répétitions terminées, cliquez sur « OK » pour mettre la plate-forme en attente du déroulé du **pied gauche**.

  L'écran suivant apparaît.
  Attention : l'enregistrement démarre dès que vous touchez la plate-forme !

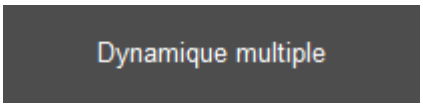
  Le patient peut alors dérouler son **pied gauche**. (L'acquisition démarre lors du choc talonien).

- ✓ Effectuez la même séquence pour le **pied droit**.

Vous pouvez alors réaliser une autre acquisition ou passer à une autre phase du logiciel.

L'onglet "Acquisition"

Acquisition Dynamique Multiple (Multi-Pas)

- ✓ Cliquez sur 

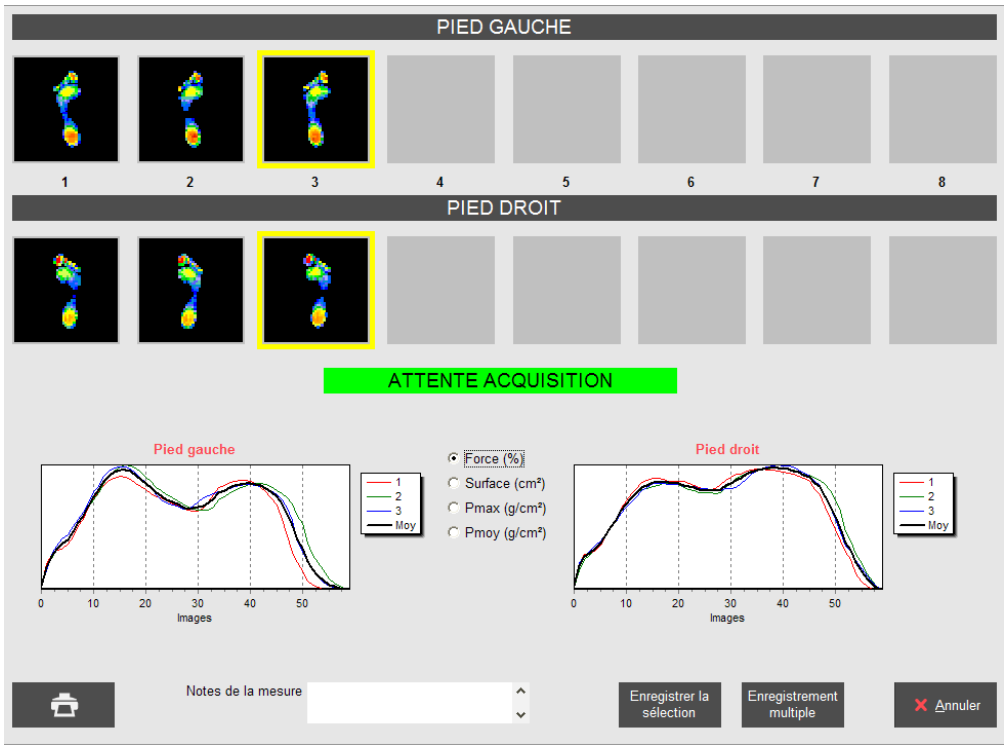
dans l'écran "Type de mesure".
- ✓ Réglez vos paramètres d'acquisition (voir page 35) et cliquez sur « OK ».
- ✓ Lorsque le tableau ci-dessous apparaît (les 16 cases "Pied Gauche" et "Pied Droit" sont vides) vous pouvez commencer les acquisitions.

Description

L'option acquisition Multi-Pas vous permet de réaliser jusqu'à 16 acquisitions dynamiques enchaînées (8 par pied). Le logiciel reconnaît automatiquement les enregistrements des pieds gauches et droits.

A partir de ces acquisitions multiples et pour chaque pied, sont calculées et visualisées les courbes représentant l'évolution de la **force**, de la **pression maximale**, de la **pression moyenne**, **surface**, au cours du déroulé, ainsi que la moyenne des courbes sur l'ensemble des passages.

Le logiciel sélectionne automatiquement l'empreinte gauche et droite **la plus proche de la moyenne**, permettant ainsi à l'utilisateur de visualiser les 2 déroulés **les plus significatifs**.



L'onglet "Acquisition"

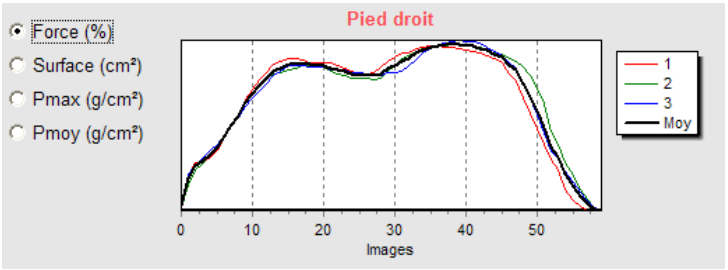
Acquisition Dynamique Multiple (Multi-Pas)

Enregistrement

- ✓ Marchez sur la plate-forme en déroulant successivement le pied gauche et le pied droit (jusqu'à 8 passages par pied), dans le sens que vous voulez mais toujours parallèle au capot gris de Fusyo.

- ✓ Vérifiez que le **classement automatique** "Pied Gauche" et "Pied Droit" est correct. En effet, dans certaines situations de marche, le logiciel peut intervertir "Pied Gauche" et "Pied Droit", ce qui est critique pour le calcul des courbes moyennes.
  Dans ce cas, faites un clic droit sur l'image qui n'est pas à sa place puis sélectionnez l'action souhaitée (suppression, changement droite/gauche).

- ✓ Après contrôle et sélection des images que vous souhaitez conserver (possibilité de **zoomer sur chaque image** en double-cliquant dessus), cliquez sur un des paramètres sur lequel sera effectuée la sélection (nous vous recommandons d'utiliser l'option "**Force**").



  Le logiciel sélectionne automatiquement l'image Pied Gauche et Pied Droit correspondant à la courbe la plus proche de la moyenne.

- ✓ Vérifier que la sélection automatique du pied droit et du pied gauche vous convient (encadrement jaune).

- ✓ Si vous souhaitez modifier cette sélection, il vous suffit de cliquer sur une autre image pour déplacer l'encadrement jaune.

- ✓ Eventuellement vous pouvez **imprimer l'écran** pour conserver une trace des images et des courbes.

- ✓ Cliquez soit sur [Enregistrer la sélection] pour enregistrer dans le fichier patient les 2 enregistrements dynamiques sélectionnés, soit sur [Enregistrement multiple] pour enregistrer plusieurs couples "Pied Gauche" / "Pied Droit".

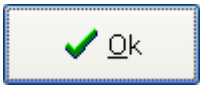
Vous pouvez alors réaliser une autre acquisition ou passer à une autre phase du logiciel.

L'onglet "Acquisition"

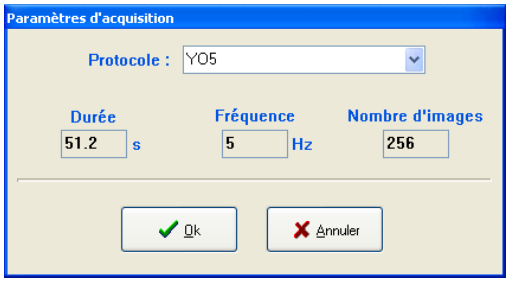
Acquisition Couplage

✓ Sélectionnez l'option "**Couplage**" dans la fenêtre "Type de Mesure".

Attention : Veillez à ce que le patient ne soit pas sur la plate-forme, car le logiciel est recalibré avant chaque nouveau type d'acquisition.

✓ Cliquez sur 

pour accéder à l'écran du choix du protocole :



Les paramètres de l'acquisition

Protocole : Sélectionnez le protocole que vous souhaitez utiliser (voir page 13).

Durée (en secondes) : Durée de l'analyse posturologique.

Fréquence : Nombre d'images acquises par seconde.

Nombre d'images : Nombre d'images sauvegardées lors d'une mesure.

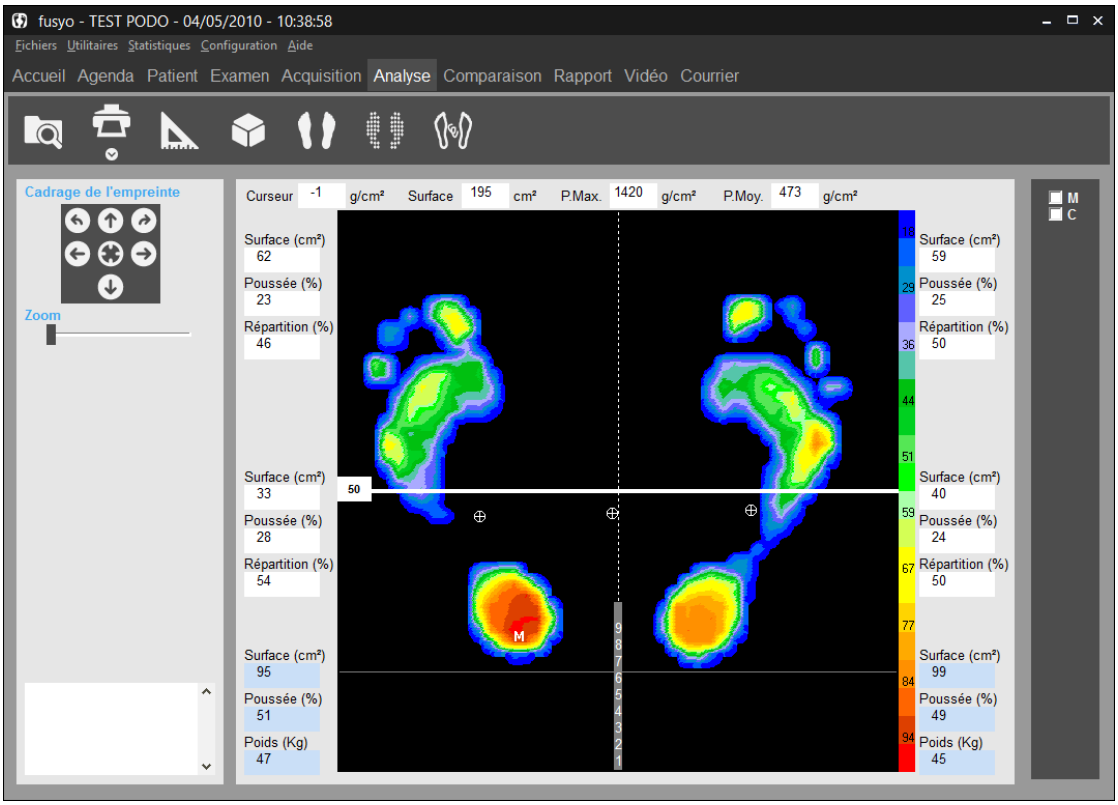
✓ Lorsque vous avez choisi votre protocole, cliquez sur « OK ».

✓ Suivez les instructions du logiciel en plaçant votre patient dans les différentes situations de votre protocole.

Attention : les acquisitions utilisent toutes les ressources de l'ordinateur donc il ne faut pas l'utiliser pendant une acquisition pour faire autre chose ! Surtout avec les applications temps réels : antivirus, scan modem, téléchargement, skype, etc. et avec les applications gourmandes en mémoire : word avec de gros fichiers, échange au travers du presse papier, etc.

Une fois l'acquisition effectuée, vous pouvez réaliser une autre acquisition ou passer à une autre phase du logiciel.

Analyse détaillée - Statique



La barre d'outils

Recherche : Accès au fichier patient pour charger une mesure.

Impression. La flèche permet d'accéder au menu « Impression taille réelle » (voir page 86) et « Attacher à l'examen » (voir page 29).

Prises de mesures sur l'empreinte.

Visualisation en 3 dimensions.

Visualisation Standard.

Visualisation Isopression.

Visualisation Contour et Centre de Pression.

C Recadrage de l'empreinte puis affichage et calcul des paramètres des "droites de Bessou" en fonction du centre de pression.

M Recadrage de l'empreinte puis affichage et calcul des paramètres des "droites de Bessou" en fonction du point de pression maximale.

Analyse détaillée - Statique

Analyse de l'empreinte

Cadrage de l'empreinte

Ces boutons vous permettent de recadrer ou d'effectuer des rotations sur l'empreinte dans le cas où votre patient se serait mal positionné lors de l'acquisition ou de modifier la limite Avant pied / Arrière pied utilisée pour les calculs par secteurs.

Remarque importante : lorsque vous effectuez un recadrage de l'empreinte, le fichier de l'empreinte initiale est automatiquement remplacé par le fichier de l'empreinte recadrée, sur le disque dur (si vous rappelez ultérieurement cette empreinte, vous obtiendrez l'empreinte recadrée).

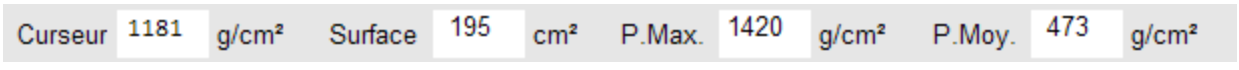
Sur la cartographie

Sur la **cartographie**, vous disposez des informations suivantes :

: Point où la pression maximale a été enregistrée (la valeur absolue est affichée dans *P.max*

⊕ : Ces trois repères représentent les résultantes d'appuis (centre de poussée) sur chaque pied. La ⊕ centrale correspond au **centre de pression** des appuis.

Calculs sur les 2 pieds



- ***Curseur*** : Dans ce cadre s'affiche la valeur de pression du point d'appui pointé par la flèche de la souris (g/cm²).
- ***Surface*** : Surface totale d'appui des 2 pieds (cm²).
- ***P.max.*** : Valeur du point M : Pression maximale sur les deux pieds (g/cm²).
- ***P.Moy.*** : Pression moyenne calculée sur les 2 pieds.

Analyse détaillée - Statique

Analyse de l'empreinte

Calculs par secteurs

Plusieurs calculs sont réalisés dans chacun des **4 secteurs** (quadrants) du podomètre définis par la croix visible sur la cartographie.
Cette croix correspond à la croix blanche tracée sur la plate-forme.

Vous disposez des paramètres suivants :

Pour chaque secteur (en blanc)

- ***Surface*** : Surface d'appui dans le secteur (cm^2).
- ***Poussée*** : Pourcentage de poussée dans le secteur, par rapport à la poussée globale **des 2 pieds**.
- ***Répartition*** : Pourcentage d'appui secteur Avant / secteur Arrière sur chaque pied.

Pour chaque pied (en bleu)

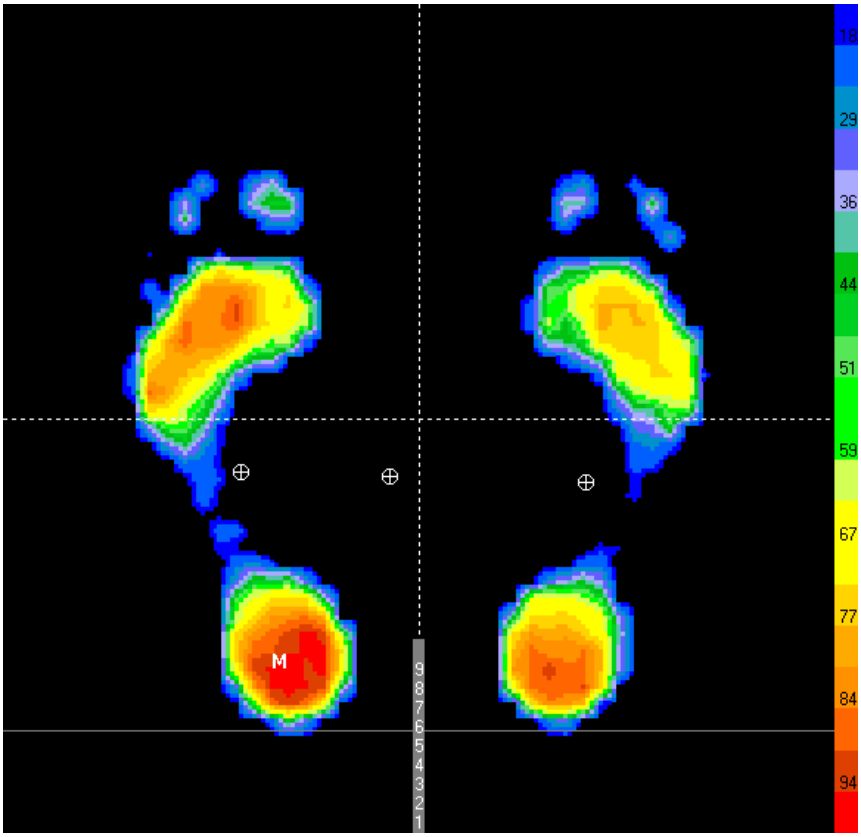
- ***Surface*** : Surface d'appui du pied (cm^2).
- ***Poussée*** totale du pied.
- ***Poids*** appliqué par pied.

Analyse détaillée - Statique

Visualisation "Standard"

La cartographie des pressions est représentée suivant une échelle de couleurs allant du bleu (**faible pression**) au rouge (**hyperpression**).

Remarque : la résolution de l'image, les couleurs ou le fond d'écran (noir par défaut) peuvent être modifiés grâce au menu Configuration / Paramètres / Couleurs (voir page 17).



Vous pouvez faire apparaître les repères du "positionneur virtuel" (voir page 32).

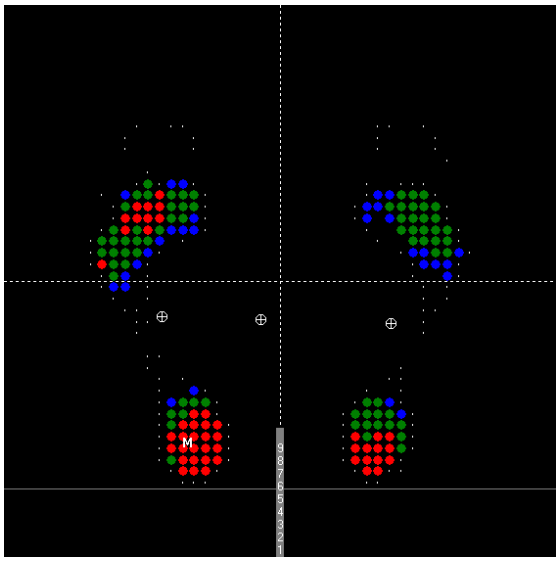
Analyse détaillée - Statique

Visualisation "Isopression"

En visualisation standard, les différents niveaux de pressions sont représentés à l'écran par une échelle de couleurs allant du bleu au rouge.

En **isopression**, on représente les niveaux de pressions avec 3 couleurs (Rouge, Vert, Bleu) correspondant à 3 intervalles de pressions :

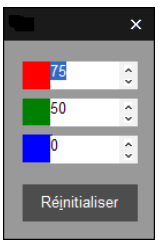
- Bleu : faibles pressions.
- Vert : pressions intermédiaires.
- Rouge : fortes pressions.



Vous pouvez **augmenter ou diminuer** le niveau de pression correspondant à une couleur en cliquant sur (voir exemple ci-dessous).

La valeur à droite du carré de couleur représente le niveau de pression à partir duquel est affectée la couleur (exprimé en pourcentage par rapport au point de pression maximale "M").

Exemple :

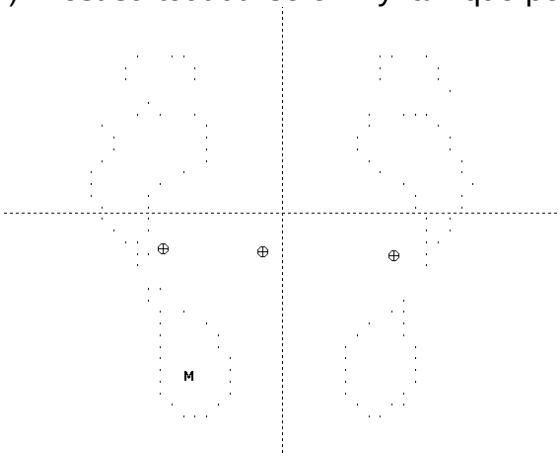


Le niveau **rouge** visualise les pressions situées **au dessus de 75%** de la pression maximale.
Le niveau **vert** visualise les pressions situées **au dessus de 50%** de la pression maximale et **en dessous de 75%**.
Le niveau **bleu** visualise les pressions situées **au dessus de 0%** de la pression maximale et **en dessous de 50%**.

Analyse détaillée - Statique

Visualisation "Centre de Pression"

Ce mode visualise le contour de l'empreinte, les centres de poussées (⊕) et le point d'appui Maximum (M). Il est surtout utilisé en Dynamique pour afficher la "Gait Line".

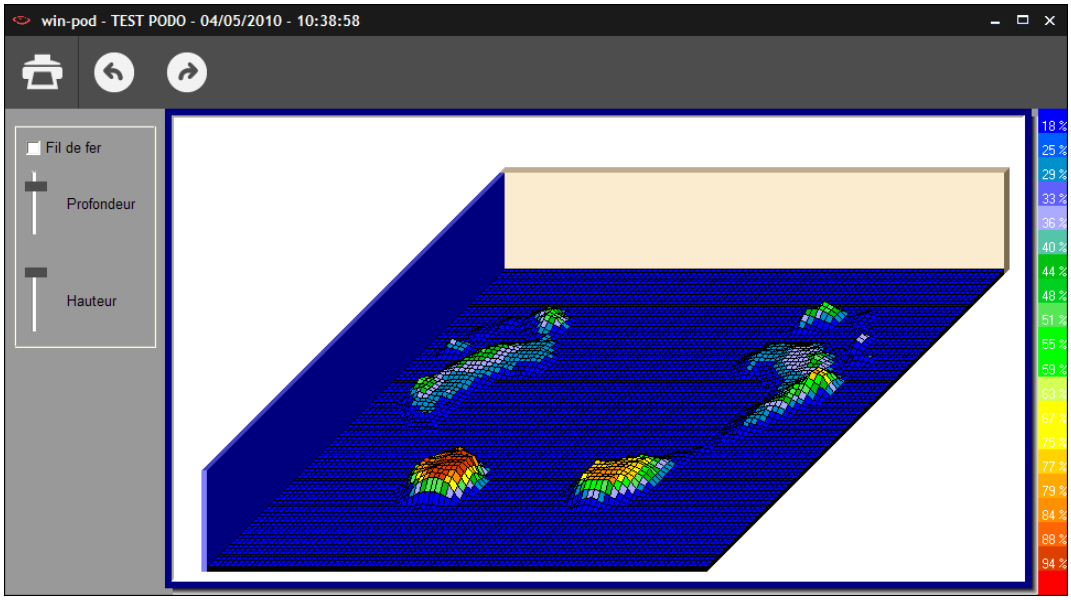


Visualisation "3D"

La cartographie des pressions est visualisée en **3 dimensions**.

Le but de cette image n'est pas de réaliser une analyse précise des appuis mais de disposer d'une **image facilement interprétable** par le patient.

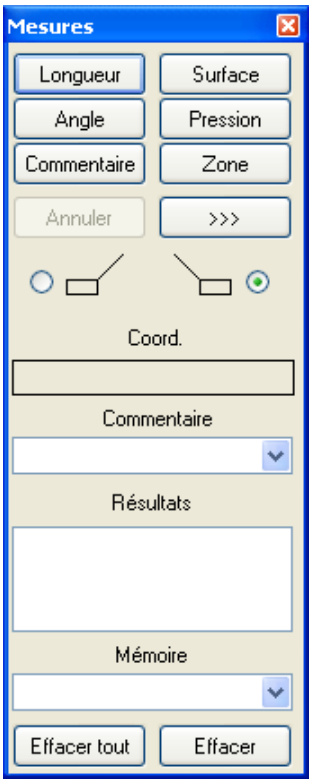
Vous pouvez faire tourner les empreintes en cliquant sur les flèches .
ou en déplaçant le curseur "*Profondeur*".



Analyse détaillée - Statique

Option "Mesures"

Vous pouvez réaliser des **mesures** ou ajouter des **commentaires** sur les cartographies de pression.
Cela apparaîtra à l'écran et à **l'impression** mais **rien ne sera enregistré**.



Cliquez sur l'option souhaitée.

- ***Longueur*** : Permet de mesurer une (ou plusieurs) longueur sur la cartographie. Pointez et cliquez (une fois) pour définir le premier point du segment à mesurer. Déplacez la souris puis pointez le 2e point et cliquez.

  La longueur réelle du segment est affichée en cm.

- ***Angle*** : Permet de mesurer un angle sur la cartographie.
  Pointez et cliquez les 3 points formant les 2 génératrices de l'angle à mesurer.

- ***Surface*** : Cliquez une fois en haut et à gauche de la surface à mesurer puis déplacez la souris pour faire apparaître une ellipse de taille variable. Cliquez une 2e fois pour afficher la surface intérieure de l'ellipse.

Analyse détaillée - Statique

Option "Mesures"

- ***Zone*** : Calcul de la **Pression Maximale**, de la **Pression Moyenne**, de la **Surface** et du **Temps d'appui** sur une zone sélectionnée (en suivant la matrice de capteurs).
  Pour ouvrir la zone, cliquez en haut et à gauche de la zone à mesurer, maintenez le bouton enfoncé et déplacez la souris en diagonale vers le bas. Lorsque vous relâchez, la zone est figée et les valeurs s'affichent.

- ***Pression*** : Affichage de la pression en un point donné de la cartographie.
  Pointez le point à chiffrer sur la cartographie, cliquez puis déplacez la souris pour positionner la vignette d'affichage. Cliquez une 2ème fois pour figer la position.

- **>>>** : Insertion **d'icônes** directement sur l'empreinte.

- ***Commentaire*** : Ajout de commentaires sur la cartographie.

  - ✓ Cliquez sur

  - ✓ Cliquez sur le début de la ligne

  - ✓ Saisir le commentaire.
  - ✓ Cliquez le point de l'empreinte où doit pointer le commentaire.
  - ✓ Déplacez la souris pour positionner le commentaire.
  - ✓ Cliquez une 2e fois pour figer la position.

- ***Résultats*** : Affiche le résultat de la dernière mesure réalisée ou en cours (longueur, angle ou surface).

- ***Coord***. : Affiche les coordonnées cartésiennes (x,y) de la position du curseur souris pour permettre un repérage par rapport à la plate- forme.

- ***Effacer*** : Efface **la dernière** mesure effectuée.

- ***Effacer tout*** : Efface **toutes** les mesures effectuées.

Analyse détaillée - Statique

Les "Droites de Bessou"

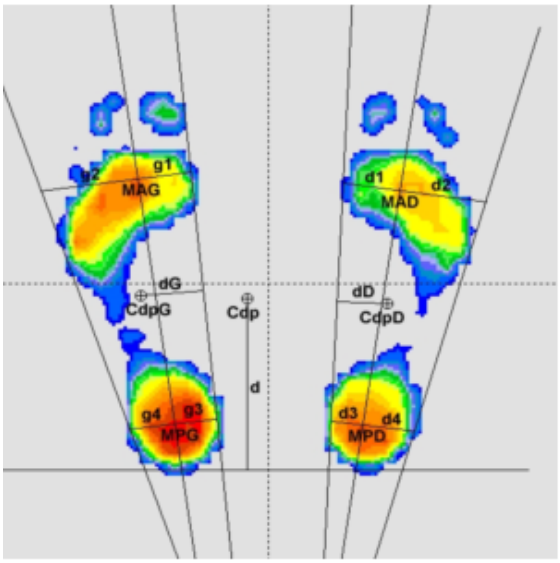
Présentation

Le professeur Paul Bessou associé à l'école de Podologie de Toulouse a proposé de nouveaux descripteurs pour caractériser facilement une empreinte statique et surtout pour comparer 2 mesures, avec ou sans solution thérapeutique (par exemple avec ou sans semelle de correction).

Dans l'onglet "Analyse Détaillée", si vous cliquez sur M ou C les droites et les calculs suivants s'affichent :

- Tangentes interne et externe du pied
- Droites passant par les centres de pression Avant pied / Arrière pied (C)
- Droites passant par les points d'appui maximum Avant pied / Arrière pied (M)
- Droite reliant l'arrière des talons (qui doivent obligatoirement être alignés)

Nous avons affecté une référence à chacun de ces paramètres :



MAG : Max Antérieur Gauche
MPG : Max Postérieur Gauche
MAD : Max Antérieur Droit
MPD : Max Postérieur Droit

g1 : distance MAG – tangente interne gauche
g2 : distance MAG – tangente externe gauche
g3 : distance MPG – tangente interne gauche
g4 : distance MPG – tangente externe gauche

d1 : distance MAD – tangente interne droite
d2 : distance MAD – tangente externe droite
d3 : distance MPD – tangente interne droite
d4 : distance MPD – tangente externe droite

Cdp : Centre de pression
CdpG : Centre de pression Gauche
CdpD : Centre de pression Droit

d : distance entre Cdp et ligne des talons
dG : distance entre CdpG et tangente interne
dD : distance entre CdpD et tangente interne
Angle : angle entre les tangentes internes

Vous trouverez page suivante comment utiliser ces descripteurs.

Analyse détaillée - Statique

Les "Droites de Bessou"

Utilisation

A partir de ces droites tracées automatiquement, le logiciel calcule plusieurs distances qui caractérisent les **degrés de rotation** de l'avant pied (**g1** et **g2** pour le pied gauche, **d1** et **d2** pour le pied droit) ou de l'arrière pied (**g3** et **g4**, **d3** et **d4**).

Le calcul de la **distance "d"** entre la ligne reliant l'arrière des talons et le centre de pression global fournit une indication sur la position antéro-postérieure du patient : plus cette distance sera élevée, plus le patient aura une position antérieure.

Enfin les distances **dG** et **dD** entre les droites passant par le Cdp global de chaque pied et les tangentes internes, permet de quantifier la rotation globale de chaque pied.

L'explication de ces paramètres est un peu longue mais leur **utilisation est très simple** et vous permet de quantifier très facilement l'effet d'un traitement sur vos patients :

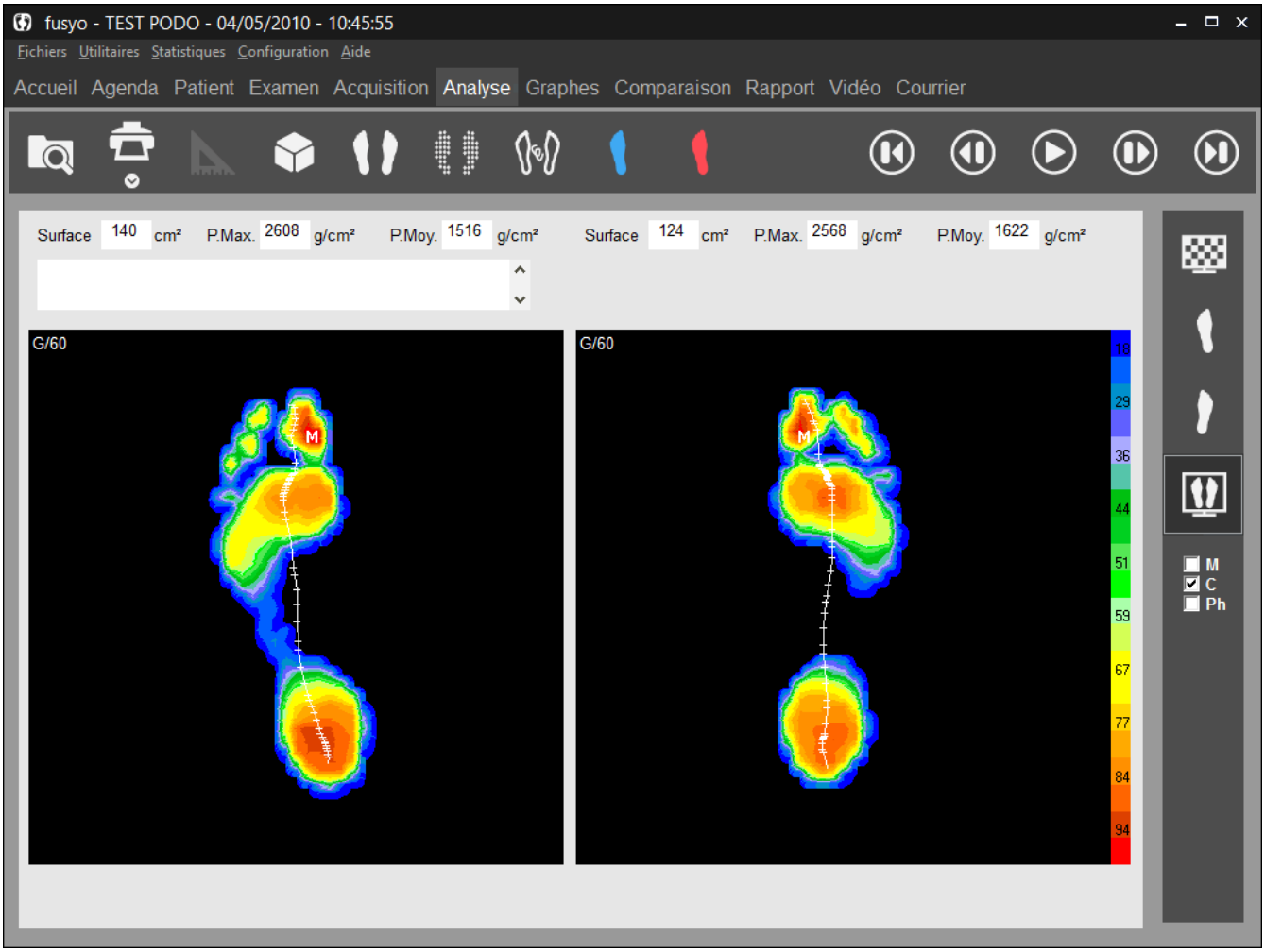
- ✓ Réalisez 2 mesures successives que vous voulez comparer (typiquement avec ou sans correction).
- ✓ Affichez les "droites de Bessou" selon M ou C.
- ✓ Relevez les paramètres qui vous intéressent et comparez-les avec ceux de la 2ème mesure.

Par exemple si vous voulez corriger une rotation trop externe de l'avant pied, il vous suffit de comparer les distances d1/d2 ou g1/g2.

De la même façon, regardez l'évolution du paramètre "d" pour vérifier l'incidence de votre solution thérapeutique dans le positionnement antéro-postérieur du patient.

L'ANREP (Association Nationale pour la Recherche en Podologie) a lancé en 2006 une étude impliquant MEDICAPTEURS et l'ensemble des instituts de formation français dans le but de vérifier les répercussions du coin supinateur sur les pressions plantaires.

Analyse détaillée – Dynamique



Analyse détaillée – Dynamique

La barre d'outils

Recherche : Accès au fichier patient pour charger une mesure.

Impression. La flèche permet d'accéder au menu « Impression taille réelle » (voir page 86) et « Attacher à l'examen » (voir page 29).

Prises de mesures sur l'empreinte.

Visualisation en 3 dimensions.

Visualisation Standard.

Visualisation Isopression.

Visualisation Contour, Gaitline et Maxline.

Visualisation Durée de Contact.

Visualisation Temps x Pression (Impulse).

Déclenche ou stoppe le déroulé du pas.

et En mode arrêt, permet un défilement image par image (avant ou arrière).

Affiche la première image du déroulé.

Affiche la moyenne de toutes les images du déroulé (Image globale).

Affichage du pied gauche.

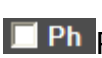
Affichage du pied droit.

Affichage des 2 pieds.

Mosaïque : affichage de l'ensemble des images du déroulé.

Courbe de déplacement du point d'appui maximum (Maxline).

Courbe de déplacement du centre de poussée (Gaitline).



Pour afficher les 3 phases du pas.

Analyse détaillée – Dynamique

Analyse de l'empreinte

Outils de visualisation

- ***Cadrage de l'empreinte*** :

Ces boutons vous permettent de recadrer ou d'effectuer des rotations sur l'empreinte dans le cas où la cartographie serait mal cadrée.

Remarque importante : lorsque vous effectuez un recadrage de l'empreinte, le fichier de l'empreinte initiale est automatiquement remplacé par le fichier de l'empreinte recadrée, sur le disque dur (si vous rappelez ultérieurement cette empreinte, vous obtiendrez l'empreinte recadrée).

- ***Vitesse d'animation*** : En déplaçant ce curseur, vous pouvez faire varier la vitesse de déroulement des images.
- **L'affichage des 2 pieds** avec désactive certaines fonctionnalités comme la prise de mesures sur l'empreinte. Il faut repasser en affichage monopodal pour accéder à ces fonctions.

Sur la cartographie

Sur la cartographie, vous disposez des informations suivantes :

: Temps écoulé depuis le début de l'acquisition. Exprimé en millisecondes (ms).

Si les cases

et

ne sont pas cochées :

: Point de pression maximale.

⊕ : Centre de poussée calculé sur l'image affichée.

Si la case

et/ou

est cochée :

Visualisation de la **courbe d'évolution du centre de poussée (Gaitline)** et/ou du point d'appui maximum (**Maxline**).

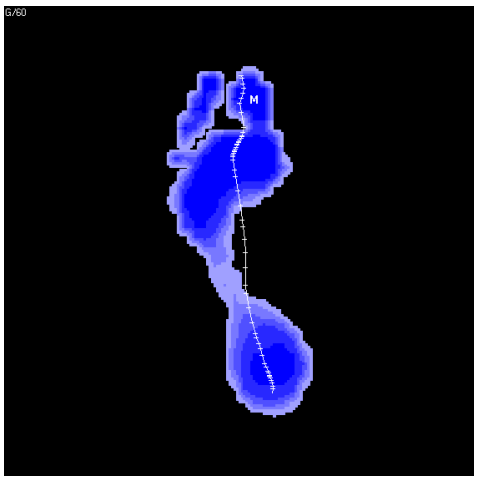
Analyse détaillée – Dynamique

Analyse de l'empreinte

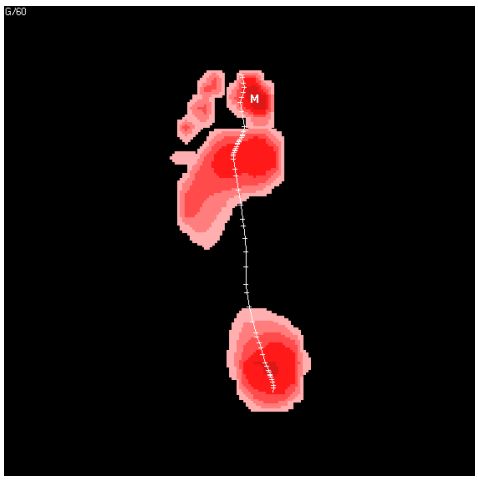
Calculs sur l'image affichée

- ***Curseur*** : Dans ce cadre s'affiche la valeur de pression du point d'appui pointé par la flèche de la souris (g/cm²).
- ***Surface*** : Surface totale d'appui (cm²).
- ***P.max.*** : Valeur du point M : Pression maximale (g/cm²).
- ***P.Moy.*** : Pression moyenne.

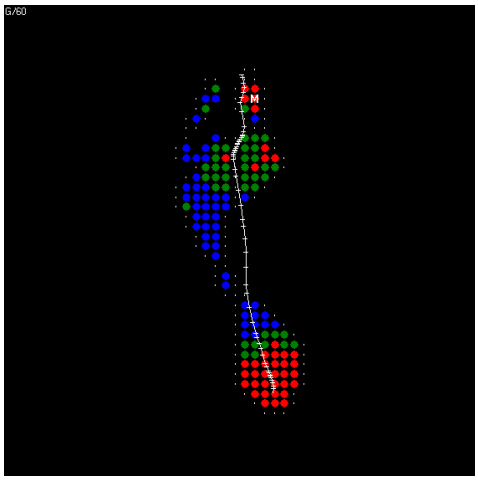
Analyse détaillée – Dynamique



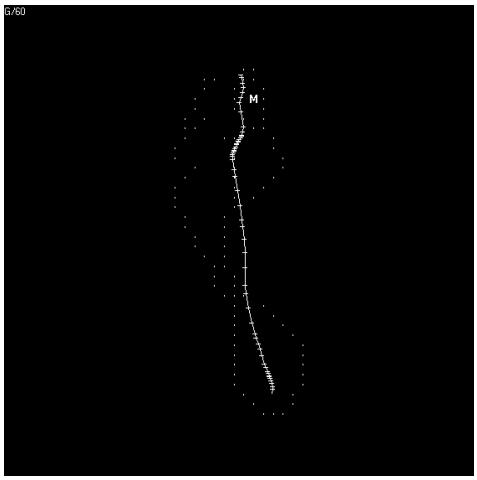
Durée de contact



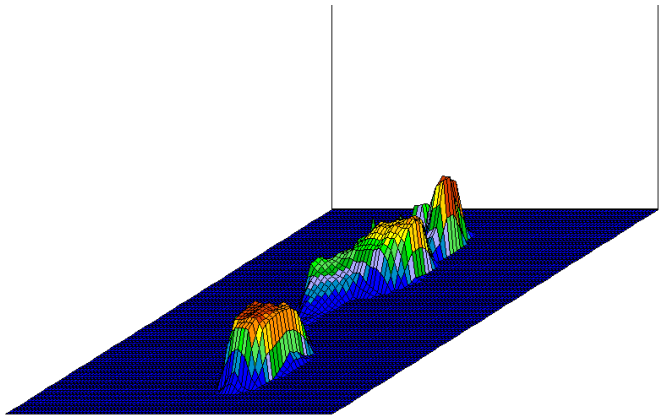
Impulse



Isopression



Centre de pression



3D

Analyse détaillée – Dynamique

Les différentes visualisations

Visualisation Standard (Voir page 43).

Visualisation Isopression (Voir page 44).

Visualisation Centre de Pression (Voir page 45).

Visualisation "Durée de contact".

Cette image visualise le temps d'appui sur chaque zone du pied au cours du déroulé : plus la couleur bleue est foncée, plus le temps d'appui est important.

Visualisation "Temps x pression" (ou "Impulse").

En analyse dynamique, on peut s'intéresser aux hyperpressions et aux temps de contact du pied avec le sol, mais le plus intéressant est d'étudier le produit "**Temps x pression**" qui détermine la "**Quantité de charge**" supportée par les différentes zones du pied et permettra de déterminer les zones à risque (notamment dans la prévention chez un pied diabétique).

La cartographie Temps x Pression facilite la lecture de ce paramètre : plus la couleur rouge est foncée, plus la quantité de charge est importante.

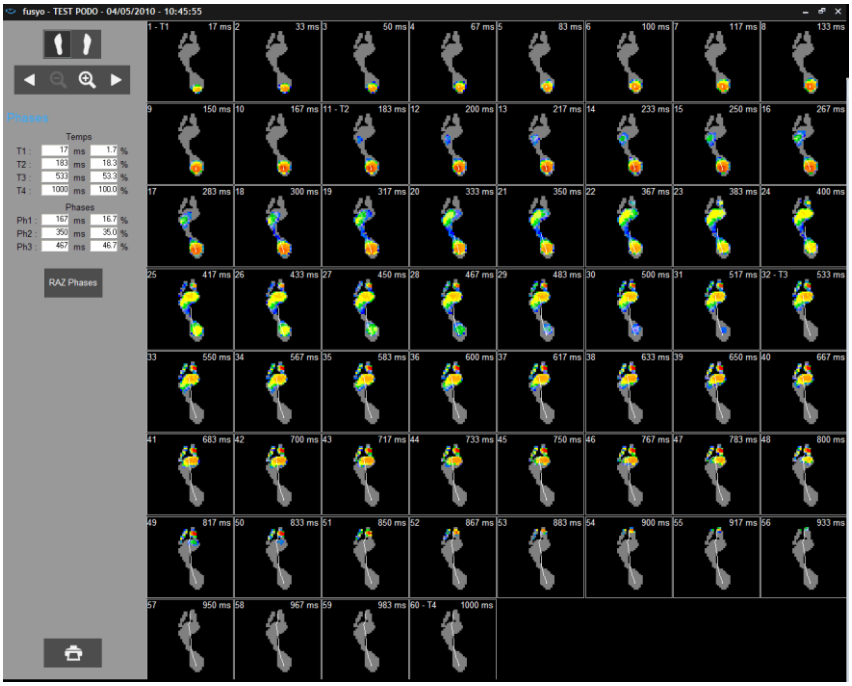
Visualisation 3D (Voir page 45).

Option Mesures (Voir page 46).

Analyse détaillée – Dynamique

Visualisation "Mosaïque"

Affiche toutes les images du déroulé :



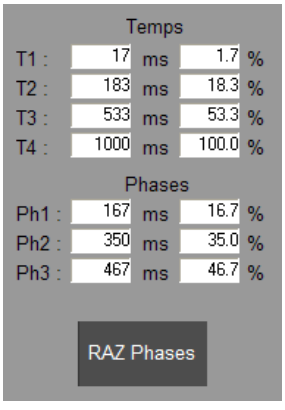
Sélection du pied affiché.

Zoom Avant.

Zoom Arrière.

et Défilement Avant ou Arrière.

Impression



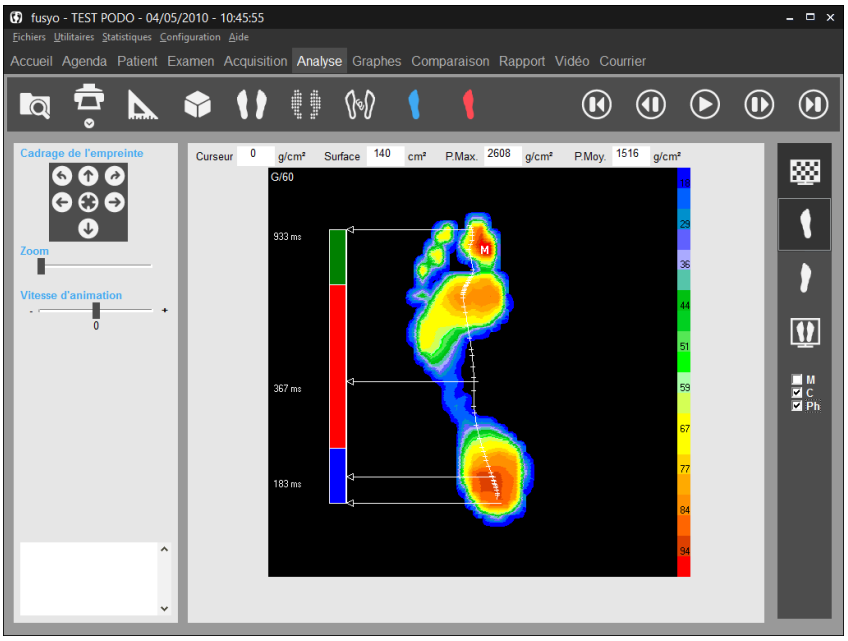
Astuce : En double-cliquant sur une image de la mosaïque, vous accédez directement à l'analyse détaillée de cette image.

En cliquant sur une image vous pouvez positionner 2 **curseurs T2 et T3**, les curseurs **T1** et **T4**, qui correspondent au début et à la fin du déroulé, étant positionnés automatiquement. Le logiciel calculera le temps entre les curseurs soit en ms soit en % par rapport à la durée totale du déroulé.
Cette option est très utile pour évaluer le **"timing" du déroulé** en sélectionnant les phases **Taligrade**, **Plantigrade** et **Digitigrade**.
Cliquez sur RAZ pour remettre à zéro ces différentes phases.

Analyse détaillée – Dynamique

Analyse des phases du pas

En cliquant sur Ph vous pouvez matérialiser les 3 phases d'appui du déroulé (Phase **Taligrade**, **Plantigrade**, **Digitigrade**) et les comparer à des normes personnalisables.



Pour cela, vous devez effectuer 2 opérations :

1. Initialisation des normes

Vous pouvez saisir la durée de chacune des phases du déroulé en cliquant successivement sur : *Configuration/Paramètres/Générales* (voir page 16).

Par défaut, les répartitions sont de 20%/60%20%.

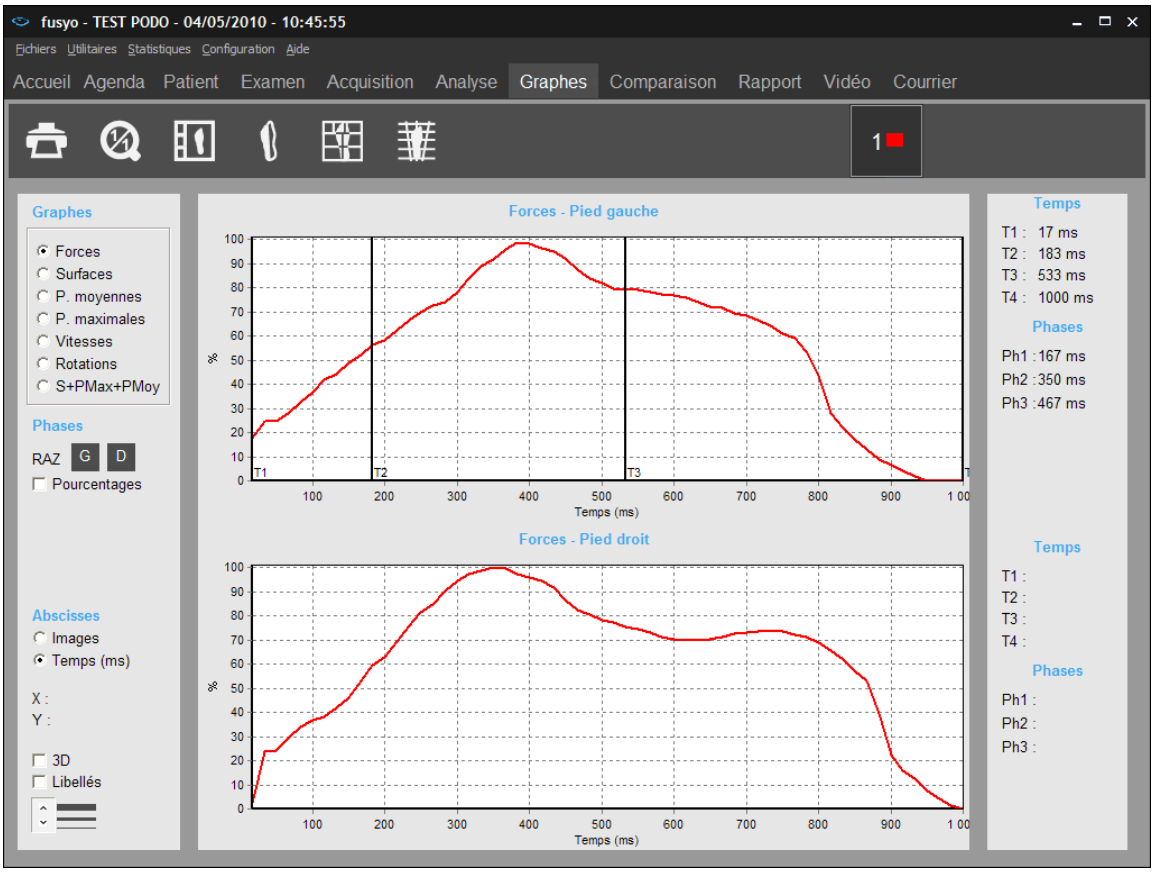
2. Marquage des 3 phases

- ✓ Cliquez sur . Sélectionnez un pied.
- ✓ Cliquez sur RAZ Phases puis cliquez sur les images correspondantes pour placer les 2 curseurs qui délimitent la fin de la phase **Taligrade (T2)** et la fin de la phase **Plantigrade (T3)**. Les curseurs T1 et T4 qui correspondent au début et à la fin du déroulé sont placés automatiquement.
- ✓ Réalisez le même marquage sur l'autre pied.
- ✓ Revenez à l'écran "Analyse détaillée" et cliquez sur Ph pour visualiser les 3 phases et les comparer aux normes. Cliquez sur pour afficher et comparer les 2 pieds.

Graphes – Dynamique

Pour chacune des images du déroulé dynamique, un certain nombre de paramètres sont calculés (Surface, P.Maximale, P.Moyenne, Centre de poussée,…).

L'onglet "Graphes" va permettre de visualiser l'évolution de ces paramètres pendant toute la durée du déroulé.



La barre d'outils

Retour à l'échelle 1 : 1. On peut zoomer sur les graphes en ouvrant un rectangle avec la souris sur la partie à agrandir. Ce bouton permet de revenir à l'image de départ.

Impression des graphes.

Synthèse pied gauche et pied droit.

Analyse 7 zones.

Analyse 12 zones.

Analyse médio-latérale.

Graphes – Dynamique

Choix du graphe

Cliquez sur la courbe désirée :

- ***Forces*** : Evolution de la force au cours du déroulé (%).
- ***Surfaces*** : Evolution de la surface d'appui au cours du déroulé (cm^2).
- ***P. moyennes*** : Evolution de la moyenne des pressions calculée sur chacune des images (kg/cm^2).
- ***P. maximales*** : Evolution de la valeur du point de pression maximale sur les différentes images du déroulé (kg/cm^2).
- ***Vitesses*** : Variation de la vitesse du déroulé. Une courbe très "accidentée" traduit une irrégularité de la démarche qui peut être due à une mauvaise acquisition (hésitation du patient). Une vitesse qui chute en fin d'acquisition traduit un manque d'appui propulsif.
- ***Rotations*** : Position de la ligne de centre de poussée par rapport à l'axe de déroulé théorique. Cette courbe n'est utilisable que si le patient a marché selon l'axe médian de la plate-forme ou une parallèle.
- ***Surf+PMax+PMoy*** : Superposition sur un même graphe des courbes Surfaces, Pressions moyennes et Pressions maximales.

Options d'affichage des graphes

- ***Abscisses*** : Pour chaque courbe de l'analyse dynamique, on peut choisir "Images" ou "Temps" (en ms) pour l'axe des abscisses.
- ***3D*** : Visualisation des graphes en 3 dimensions.
- ***Libellés*** : Affiche sur la courbe les valeurs associées à chaque image (à utiliser avec le zoom pour plus de lisibilité).
- : Permet de modifier l'épaisseur du trait des graphes.
- ***X, Y*** : Coordonnées cartésiennes du point sur lequel on clique avec la souris dans le graphe.

Graphes – Dynamique

Références

Afin de vous aider à interpréter les courbes, une **étude statistique** sur plusieurs centaines de patients a été menée.

Le choix d'un échantillonnage "large spectre" a permis de déterminer une courbe de référence haute et basse pour certains paramètres.

Lorsque vous cliquez sur "**Visibles**" dans le pavé "**Références**" 2 courbes en pointillé (Mini et Maxi) apparaissent pour chaque pied.

Vous devez "**recadrer**" ces courbes par rapport au déroulé de votre patient.

Utilisez pour cela les 2 blocs , celui à gauche pour les courbes du pied gauche et celui à droite pour les courbes du pied droit.

L'objectif est d'encadrer au mieux la courbe de votre patient avec les courbes Mini et Maxi.

Le rôle des courbes de référence n'est pas de fournir un diagnostic automatique mais **d'attirer votre attention sur une phase du déroulé** où il pourrait y avoir un problème, afin d'orienter votre analyse. Ces références vous donnent également une idée sur l'allure générale que doit avoir une courbe "normale".

Calcul des phases d'appui

En cliquant en différents points de l'abscisse de la courbe vous pouvez positionner 4 curseurs qui vous permettront de mesurer la durée des phases du déroulé, soit en ms soit en % par rapport au temps total du déroulé :

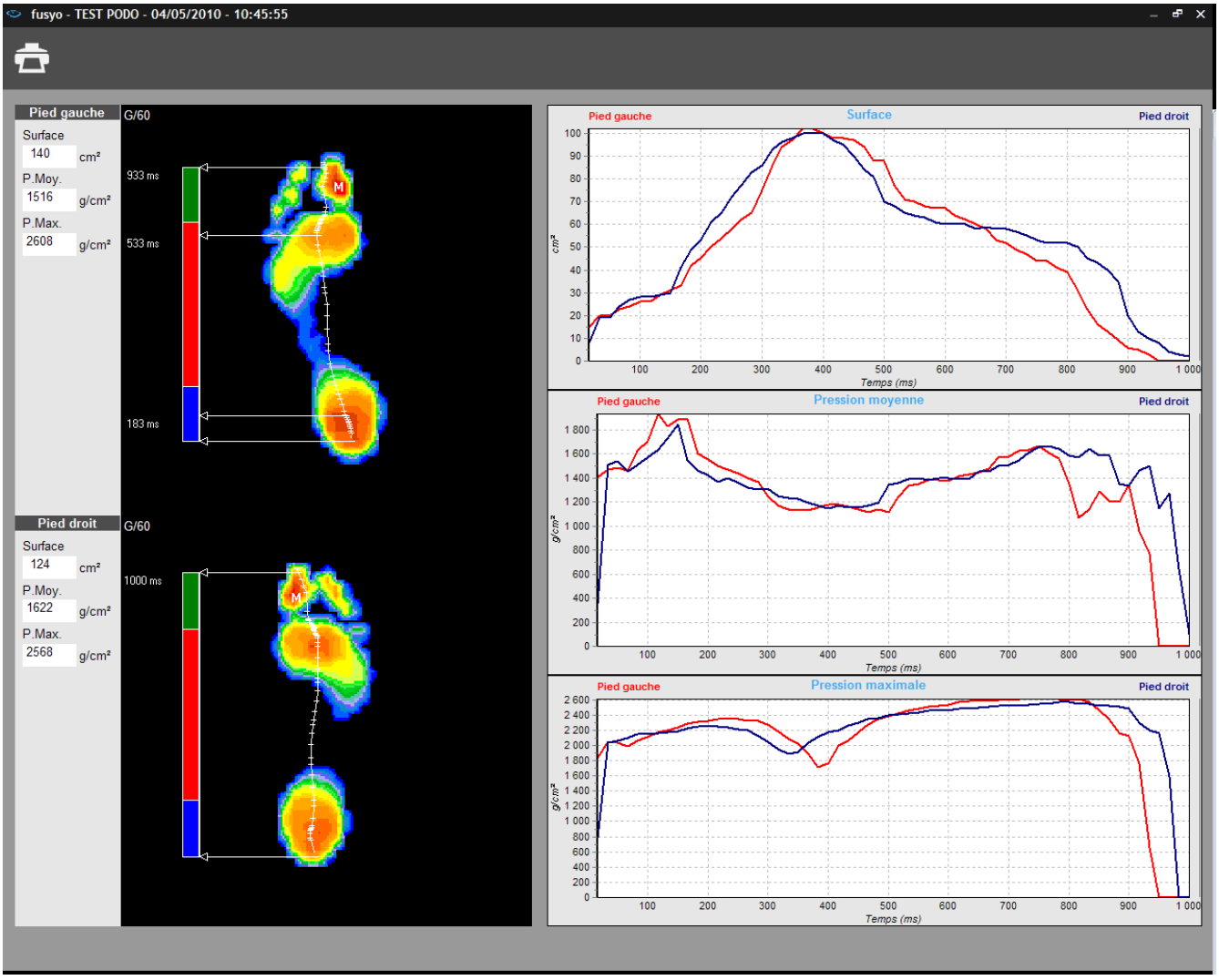
Les boutons

permettent de remettre à zéro les différentes phases définies, pour le pied gauche et pour le pied droit.

Graphes – Dynamique

Synthèse pied gauche et pied droit

Permet de réunir dans une même fenêtre les déroulés et les courbes Surfaces, Pressions moyennes et Pressions maximales pour les pieds gauche et droit. C'est l'impression à utiliser pour avoir un **compte rendu de l'analyse dynamique sur une seule page**.



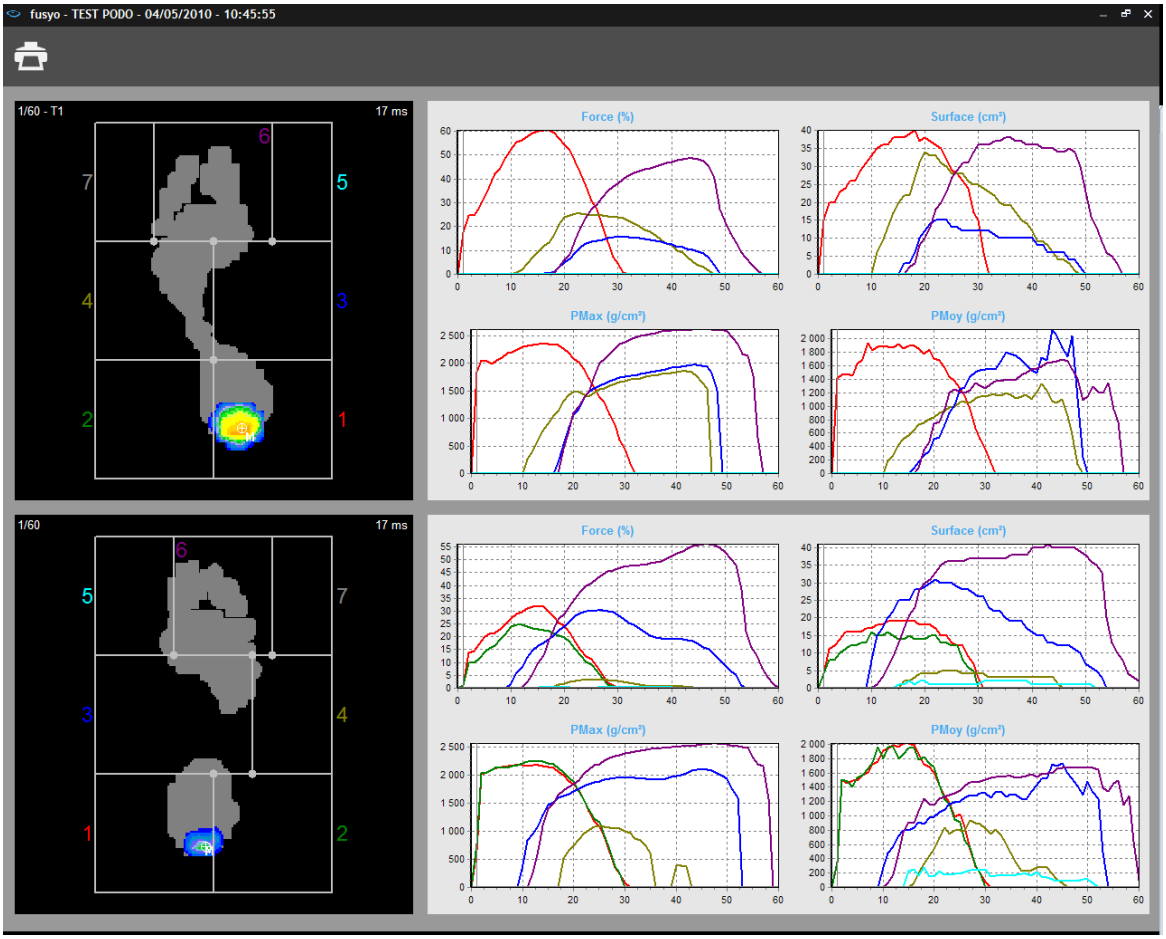
<u>Astuce</u> : Vous avez la possibilité de visualiser la cartographie des pressions (affichée à gauche) à tout instant du déroulé. Pour cela, cliquez sur le graphe, maintenez le bouton de la souris enfoncé puis déplacez le curseur de gauche à droite.
Pour obtenir l'image globale, déplacez le curseur sur le bord droit des graphes.

Graphes – Dynamique

Analyse 7 zones

Permet d'étudier l'évolution de différents paramètres dans des zones du pied sélectionnables.

Cette option avancée de l'analyse dynamique est très utile pour étudier les phénomènes de pronation-supination et le timing du déroulé.



Le pied est divisé en **7 zones** que vous pouvez redimensionner à votre convenance (cliquez et glissez les points d'intersection du quadrillage). A chaque zone sont associés un numéro et une couleur reprise sur les graphes.

Sur la droite de l'écran, sont visualisées, en fonction du temps, l'évolution des **forces**, **surfaces**, **pressions maximales** et **pressions moyennes** et ceci pour chaque zone.

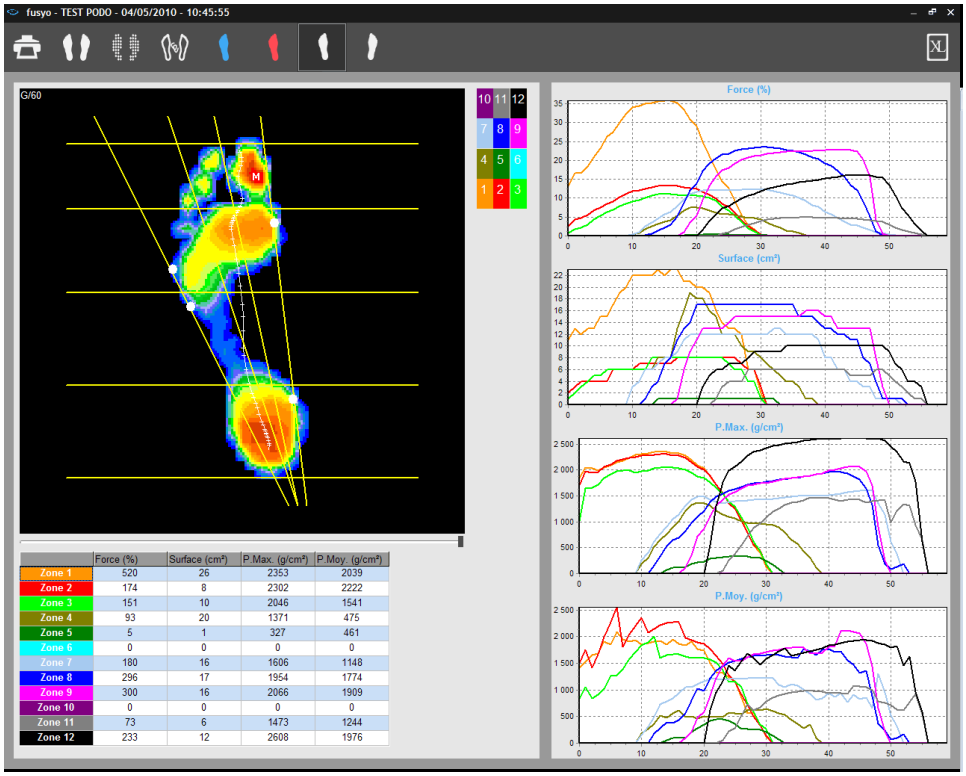
Astuce : Vous avez la possibilité de visualiser la cartographie des pressions (affichée à gauche) à tout instant du déroulé. Pour cela, cliquez sur le graphe, maintenez le bouton de la souris enfoncé puis déplacez le curseur de gauche à droite.
Pour obtenir l'image globale, déplacez le curseur sur le bord droit des graphes.

Graphes – Dynamique

Analyse 12 zones

Permet d'étudier l'évolution de différents paramètres dans des zones du pied sélectionnables.

Cette option avancée de l'analyse dynamique est très utile pour étudier les phénomènes de pronation-supination et le timing du déroulé.



	Force (%)	Surface (cm²)	P.Max. (g/cm²)	P.Moy. (g/cm²)
Zone 1	520	26	2353	2039
Zone 2	174	8	2302	2222
Zone 3	151	10	2046	1541
Zone 4	93	20	1371	475
Zone 5	5	1	327	461
Zone 6	0	0	0	0
Zone 7	180	16	1606	1148
Zone 8	296	17	1954	1774
Zone 9	300	16	2066	1909
Zone 10	0	0	0	0
Zone 11	73	6	1473	1244
Zone 12	233	12	2608	1976

Le pied est divisé en **12 zones**. Horizontalement le pied est découpé en 4 bandes déterminant les orteils, l'avant pied, le médio pied et le talon. Verticalement le pied est découpé en 3 zones déterminées par l'axe mécanique du pied et la bissectrice entre l'axe mécanique et la tangente externe. Normalement le positionnement de ces droites est automatique mais vous pouvez ajuster manuellement leur position en cliquant et glissant les points blancs.

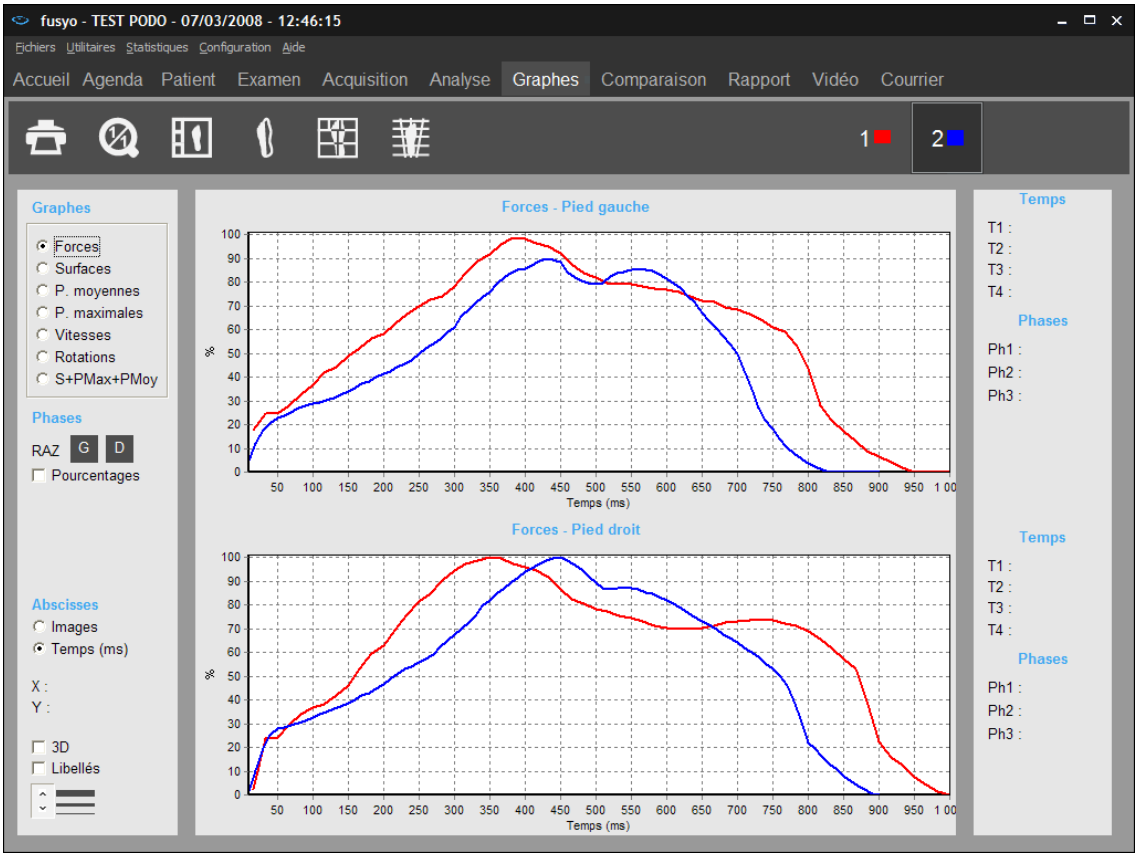
A chaque zone sont associés un numéro et une couleur reprise sur les graphes. Pour visualiser ou non une zone, il suffit de cliquer sur la case correspondant dans le tableau rappelant la légende des couleurs.

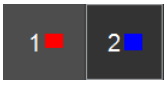
Sur la droite de l'écran, sont visualisées, en fonction du temps et dans chaque zone, l'évolution des **forces**, **surfaces**, **pressions maximales** et **pressions moyennes**. Sur la gauche de l'écran sont affichés, dans un tableau, ces mêmes paramètres pour chaque zone et pour **l'image en cours**. Pour modifier l'image en cours, déplacez le curseur sous l'image.

Graphes – Dynamique

Comparaison de 2 mesures

Si 2 mesures de type Dynamique sont chargées dans l'onglet "Comparaison", vous pouvez superposer les courbes associées à chaque mesure dans l'onglet "Graphes" :



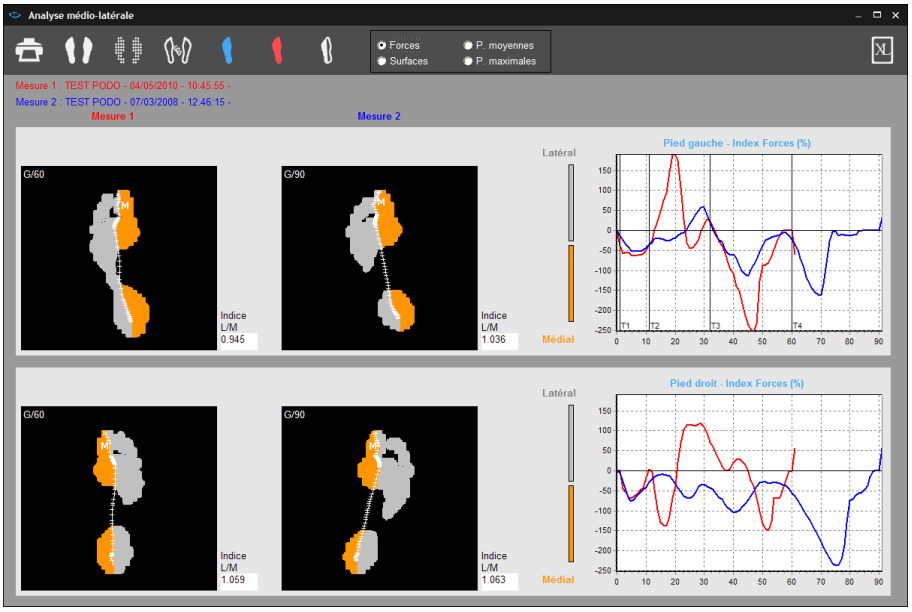
Les boutons  permettent de gérer les mesures à comparer.

- En pointant ces icônes, une bulle rappelle le nom et prénom du patient ainsi que la date et l'heure de la mesure.
- Le bouton enfoncé indique la mesure active, c'est-à-dire la mesure affichée dans l'onglet "Analyse détaillée" ou qui apparaîtra si l'on clique sur les boutons , ou .
- Pour ne plus visualiser une mesure (mais qu'elle reste chargée dans le logiciel), faites un clic droit sur le bouton correspondant. Une croix apparaîtra à la place de . Procédez de la même façon pour visualiser à nouveau la mesure.

Graphes – Dynamique

Analyse médio-latérale

Permet d'étudier l'évolution de différents paramètres dans les zones médiale et latérale du pied.



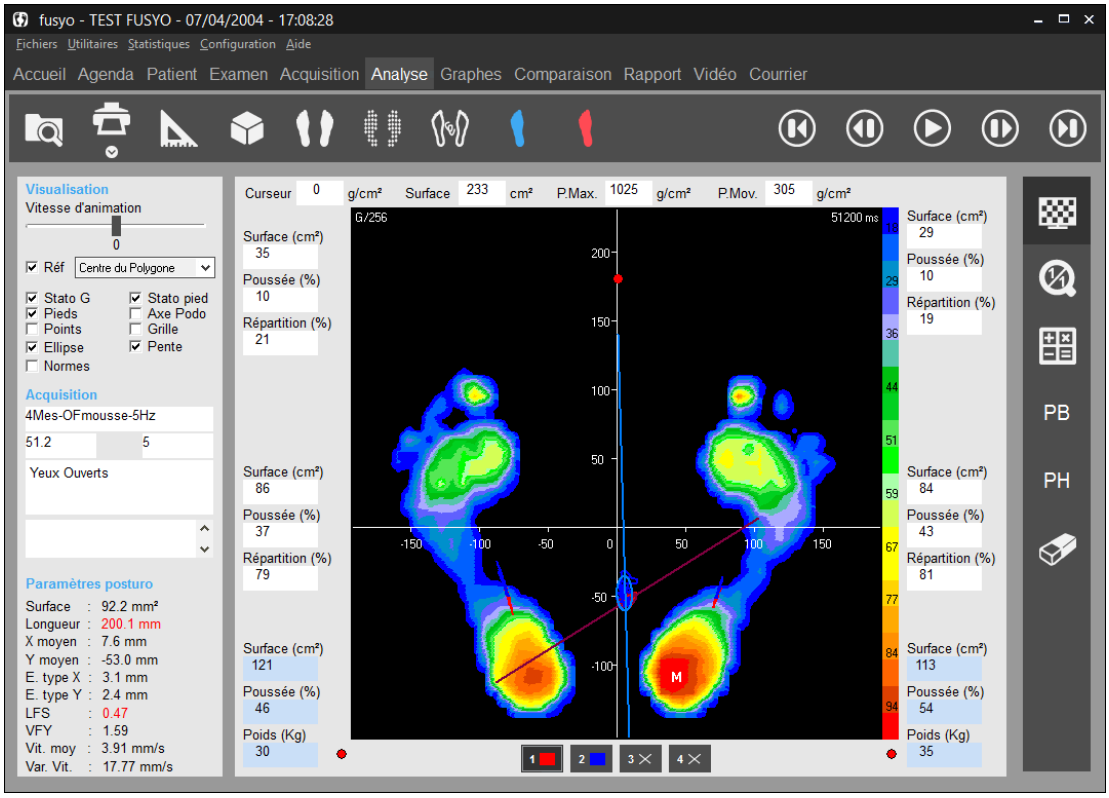
Le pied est divisé en 2 zones de part et d'autre de la "**Gaitline**" (courbe d'évolution du centre de pression). Les couleurs **Gris** (**Latéral** = côté extérieur) et **Orange** (**Médial** = côté intérieur) permettent de visualiser les zones utilisées pour les calculs.

Les graphes représentent l'évolution en fonction du temps de **la différence entre la valeur de la force du côté latéral et la valeur côté médial (FL – FM).**
Si la valeur latérale est plus forte que la valeur médiale, la courbe est positive, on a donc prédominance des forces latérales.
Ces courbes sont très utiles pour évaluer et quantifier **le mouvement de torsion du pied** au cours de la marche ainsi que les phases **d'amortissement**, de **stabilisation** et de **propulsion** qui sont difficile à évaluer en clinique.
Elles sont notamment très utilisées par les chirurgiens orthopédistes.

L'indice L/M situé en bas à droite de chaque écran calcule le rapport entre les forces latérales et médiales, il est égal à « 1 » quand ces forces s'équilibrent (ce qui correspond à une courbe passant par l'origine : FL - FM = 0).
En déplaçant le curseur de la souris sur les courbes on peut afficher l'empreinte et l'indice L/M correspondant à l'instant choisi.

Remarque : Si 2 mesures de type Dynamique sont chargées dans l'onglet "Comparaison", vous pouvez comparer l'analyse médio-latérale de ces 2 mesures.

Analyse détaillée – Couplage



La barre d'outils

Recherche : Accès au fichier patient pour charger une mesure.

Impression. La flèche permet d'accéder au menu « Impression taille réelle » (voir page 86) et « Attacher à l'examen » (voir page 29).

Prises de mesures sur l'empreinte.

Visualisation en 3 dimensions.

Visualisation Standard.

Visualisation Isopression.

Visualisation Contour, Gaitline et Maxline.

Visualisation Durée de Contact.

Visualisation Temps x Pression (Impulse).

Retour à l'échelle 1 : 1.

Analyse détaillée – Couplage

La barre d'outils

Déclenche ou stoppe le déroulé du pas.

et En mode arrêt, permet un défilement image par image (avant ou arrière).

Affiche la première image du déroulé.

Affiche la moyenne de toutes les images du déroulé (Image globale).

Mosaïque : affichage de l'ensemble des images du déroulé.

Visualisation de l'ensemble des données stabilométriques sous forme numérique.

Application du filtre Passe-Bas.

Application du filtre Passe-Haut.

Décharge la mesure active.
Astuce : "Ctrl" + cet icône permet de décharger toutes les mesures.

Les boutons

permettent de gérer les mesures chargées dans le logiciel.
Vous pouvez charger au maximum 4 mesures.

- En pointant ces icônes, une bulle rappelle le nom et prénom du patient ainsi que la date et l'heure de la mesure.
- Le bouton enfoncé indique la mesure active, c'est-à-dire la mesure dont les empreintes podométriques et les paramètres posturo sont affichés dans l'onglet "Analyse détaillée".
- Pour ne plus visualiser une mesure (mais qu'elle reste chargée dans le logiciel), faites un clic droit sur le bouton correspondant. Une croix

apparaîtra à la place de

. Procédez de la même façon pour visualiser à nouveau la mesure.

Analyse détaillée – Couplage

Analyse de l'empreinte

Outils de visualisation

- ***Vitesse d'animation*** : En déplaçant ce curseur, vous pouvez faire varier la vitesse de déroulement des images.

- ***Réf.*** : Permet d'afficher et de changer le **référentiel** dans lequel sont représentés les empreintes et le statokinésigramme.

  5 référentiels peuvent être utilisés lors de l'analyse stabilométrique :

  - Le **centre du triangle** formé par la position des 3 jauges de contrainte.
  - Le **centre statistique des forces**, lequel est une définition statistique de la position normale du centre des forces de 18 sujets normaux (Schieppati et al. 1994).
  - L'**axe inter-malléolaire** représentant l'axe des chevilles.
  - Le **centre de gravité du polygone** de sustentation, polygone délimitant les appuis au sol.
  - Le **centre de la plate-forme** de podométrie (utilisé en podométrie pour avoir des pourcentages de répartition de pression significatifs).

- ***Stato G.*** : Affiche le **statokinésigramme**, exprimé dans un référentiel dont l'origine en Y (Antéro-Postérieur) est par défaut le Centre (barycentre) du Polygone (de sustentation). Ce référentiel est celui retenu par l'Association Posture Equilibre (ex. Assoc. Française de Posturologie).

- ***Stato pied*** : Affiche les centres de poussée sur chaque pied.

- ***Pied*** : Affiche la cartographie des pressions des pieds.

- ***Ellipse*** : Affiche l'**ellipse de confiance à 90%** (base de calcul du paramètre stabilométrique normalisé appelé **« Surface »**).

- ***Pente*** : Affiche le Grand Axe (axe des oscillations préférentielles).

- ***Points*** : Affiche les positions successives du **centre de pression** (à la place de la courbe).

- ***Axe Podo*** : Permet de diviser chaque pied en 2 zones : Avant pied et Arrière pied, qui sont reprises pour les calculs par secteurs.

- ***Grille*** : Affiche une grille.

- ***Normes*** : Affiche un rectangle délimitant la position du statokinésigramme par rapport aux normes associées à l'acquisition.

Analyse détaillée – Couplage

Analyse de l'empreinte

Sur la cartographie

Sur la **cartographie**, vous disposez des informations suivantes :

: Point où la pression maximale a été enregistrée (la valeur absolue est affichée dans *P.max.*

: Ces trois courbes (oscillogrammes) représentent les centres de poussée sur chaque pied et l'évolution du centre de poussée global principalement utilisé en posturologie.

: Temps écoulé depuis le début de l'acquisition. Exprimé en millisecondes (ms).

Calculs par secteurs

Plusieurs calculs sont réalisés dans chacun des **4 secteurs** (quadrants) du podomètre définis par l' "**Axe Podo**".
Vous disposez des paramètres suivants :

Pour chaque secteur (en blanc)

- ***Surface*** : Surface d'appui dans le secteur (cm^2).
- ***Poussée*** : Pourcentage de poussée dans le secteur, par rapport à la poussée globale **des 2 pieds**.
- ***Répartition*** : Pourcentage d'appui secteur Avant/secteur Arrière sur chaque pied.

Pour chaque pied (en bleu)

- ***Surface*** : Surface d'appui du pied (cm^2).
- ***Poussée*** totale du pied.
- ***Poids*** appliqué par pied.

Analyse détaillée – Couplage

Analyse de l'empreinte

Calculs sur les 2 pieds

- ***Curseur*** : Dans ce cadre s'affiche la valeur de pression du point d'appui pointé par la flèche de la souris (g/cm²).
- ***Surface*** : Surface totale d'appui des 2 pieds (cm²).
- ***P.max.*** : Valeur du point M : Pression maximale sur les deux pieds (g/cm²).
- ***P.Moy.*** : Pression moyenne calculée sur les 2 pieds.

Paramètres posturologiques

- **Surface** de l'ellipse de confiance à 90%.
- **Longueur** du statokinésigramme.
- **Position moyenne** du centre de poussée suivant l'axe Latéro-Latéral (X).
- **Position moyenne** du centre de poussée suivant l'axe Antéro-Postérieur (Y).
- **L'écart type** en X ou en Y mesure la dispersion par rapport à un positionnement moyen du centre de poussée. D'un point de vue strictement statistique, 68% des oscillations auront une amplitude comprise entre +1 et –1 écart type, 95% des oscillations sont comprises entre +2 et –2 écarts types.
- **LFS :** Longueur en fonction de la surface (caractérise l'énergie dépensée).
- **VFY :** Variance de la vitesse des déplacements en fonction de la position de Y.
- **Vit. moy :** Vitesse moyenne de déplacement du centre de poussée.
- **Var. Vit :** Variance de la vitesse de déplacement du centre de poussée.

Lorsque des normes sont définies, les paramètres hors normes apparaissent en rouge.

Pour avoir le **bilan complet** sur les données stabilométriques, cliquez sur .

Analyse détaillée – Couplage

Les différentes visualisations

Visualisation Standard (Voir page 43).

Visualisation Isopression (Voir page 44).

Visualisation Centre de Pression (Voir page 45).
Dans cette visualisation, vous pouvez réaliser un ou plusieurs **zooms sur les oscillogrammes**.

Pour réaliser un zoom :

- ✓ Cliquez en maintenant la touche enfoncée en haut et à gauche de la zone à zoomer.
- ✓ Déplacer la souris en diagonale vers le bas et vers la droite.
- ✓ Ajuster la taille du cadre pour encadrer la courbe ou la partie de courbe à zoomer et relâcher la touche de la souris.

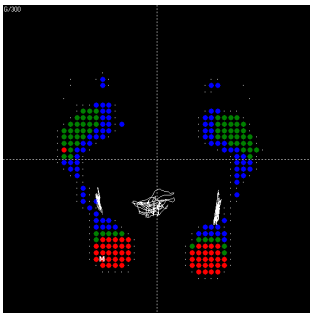
Pour revenir à l'image de départ, cliquez sur .

Visualisation "Durée de contact" (Voir page 55).

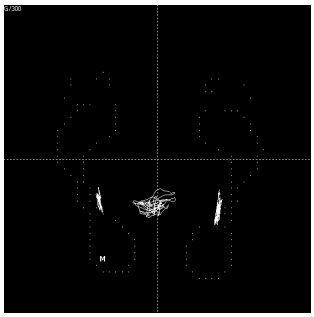
Visualisation "Temps x pression" (ou "Impulse") (Voir page 55).

Visualisation 3D (Voir page 45).

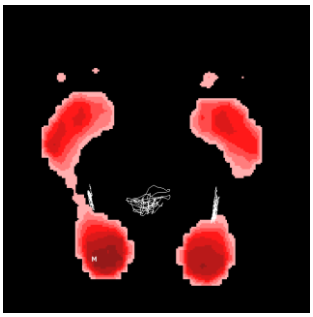
Option Mesures (Voir page 46).



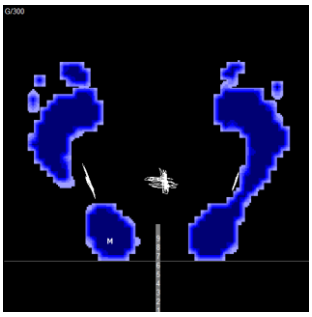
Isopression



Centre de Pression



Impulse

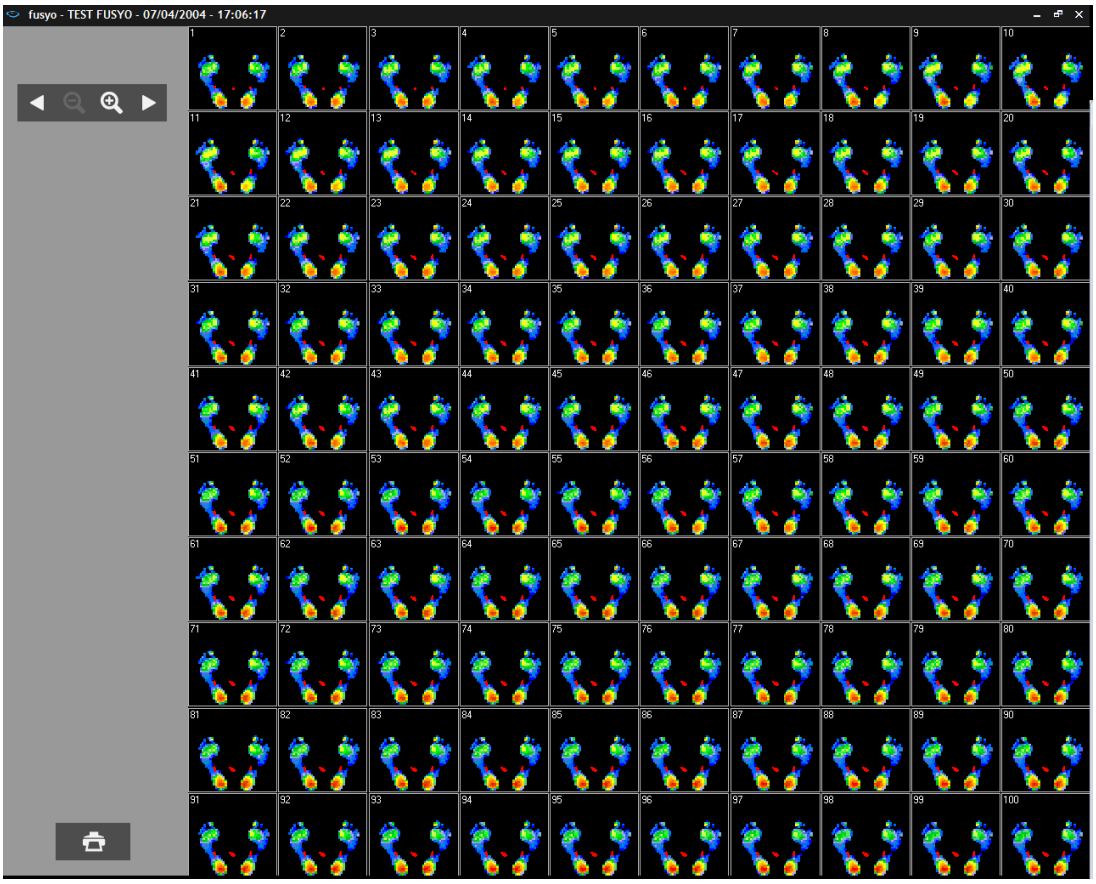


Durée de contact

Analyse détaillée – Couplage

Visualisation "Mosaïque"

Ce mode est utile pour l'analyse de grands mouvements ou très forte instabilité. Il permet de visualiser simultanément toutes les images d'une acquisition et repérer les phases du mouvement.



Zoom Avant.

Zoom Arrière.

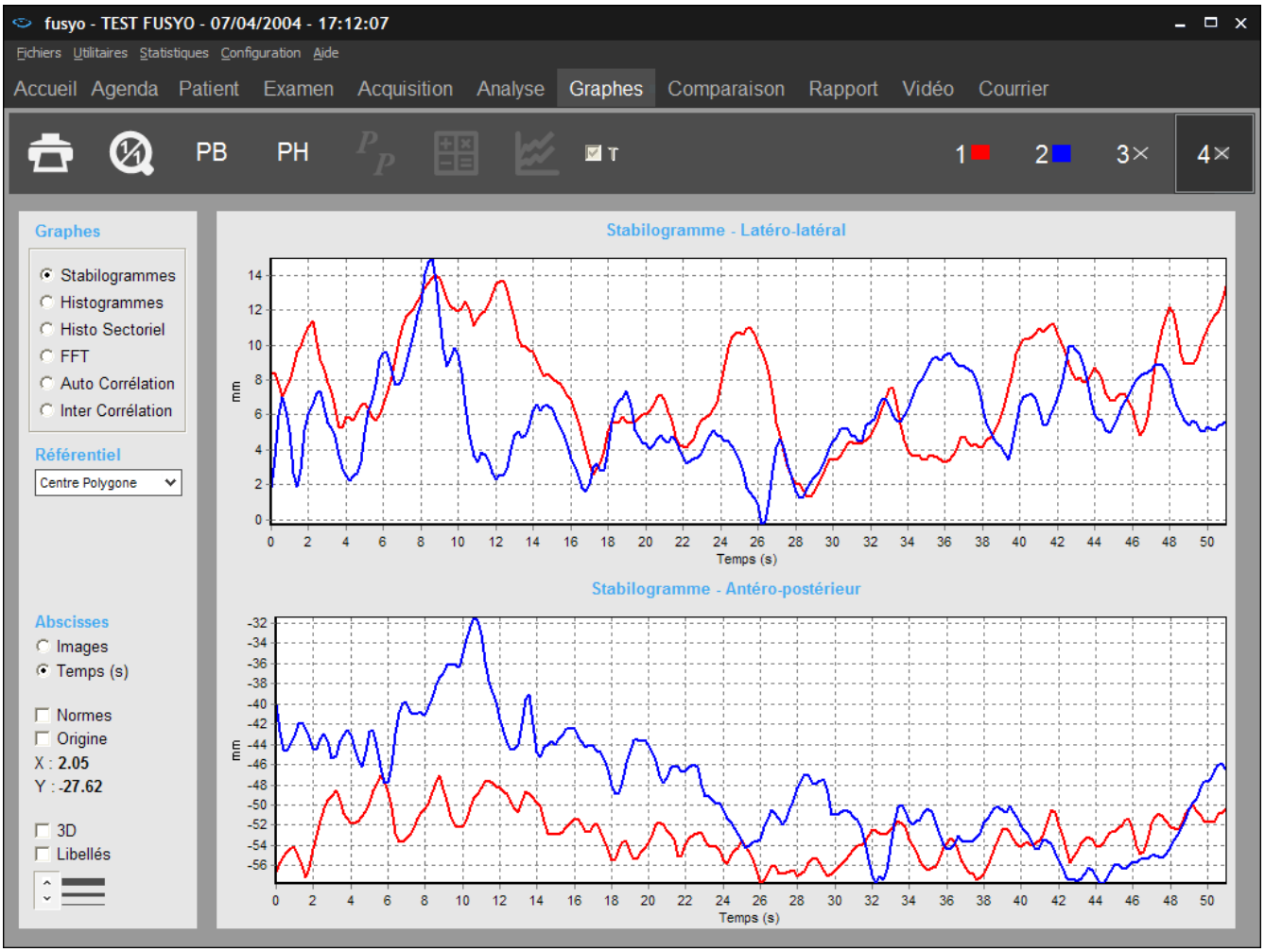
et Défilement Avant ou Arrière.

Impression

Astuce : En double-cliquant sur une image de la mosaïque, vous accédez directement à l'analyse détaillée de cette image.

Graphes - Couplage

La caractérisation du déplacement du centre de pression est réalisée à partir de 6 courbes qui visualisent suivant l'axe latéro-latéral (X) et l'axe antéro-postérieur (Y) l'évolution de paramètres durant toute la durée d'enregistrement.



Options d'affichage des graphes

- ***Abscisses*** : Pour les "**Stabilogrammes**", on peut choisir "Images" ou "Temps" (en ms) pour l'axe des abscisses.
- ***3D*** : Visualisation des graphes en 3 dimensions.
- ***Libellés*** : Affiche sur la courbe les valeurs associées à chaque image (à utiliser avec le zoom pour plus de lisibilité).
- : Permet de modifier l'épaisseur du trait des graphes.
- ***X, Y*** : Coordonnées cartésiennes du point sur lequel on clique avec la souris dans le graphe.

Graphes - Couplage

Choix du graphe

Cliquez sur la courbe désirée :

- ***Stabilogrammes*** : Ces courbes visualisent les déplacements du centre de pression durant toute la durée de l'enregistrement suivant l'axe latéro-latéral (X) ou antéro-postérieur (Y).
  La partie du graphique au-dessus de l'axe de référence représente un déplacement vers l'avant (Y) ou vers la droite (X), et la partie du graphique en-dessous représente un déplacement vers l'arrière (Y) ou vers la gauche (X).
  En cochant "**Origine**", vous pouvez faire apparaître une ligne horizontale qui matérialise la position d'origine.

- ***Histogrammes*** : Représentation de l'évolution des déplacements suivant un des axes X et Y (exprimé en positions absolues par rapport au centre du référentiel, cochez "**Abs**" ou par rapport à leur moyenne respective, cochez "**Moy**").

- ***Histo Sectoriel*** : Cet histogramme renseigne sur la distance et la fréquence des placements du centre de pression dans différentes directions de l'espace.
  La résolution angulaire choisie est de 10°. On divise ainsi l'espace en 36 secteurs dans lesquels est calculé le nombre de positions du centre de pression.
  La longueur des "pointes" de l'histogramme sectoriel sera proportionnelle au nombre de fois où le centre de pression sera passé dans le secteur angulaire concerné.

- ***FFT*** : La FFT (Fast Fourrier Transformer) ou "Transformée de Fourrier" est une méthode de traitement du signal qui, dans notre cas, permet d'obtenir les différentes fréquences d'oscillation du sujet. L'ensemble de ces fréquences est appelé "Spectre de fréquences".
  Un abus de représentation largement usité consiste à représenter les FFT sous formes de courbes continues, ce qui sous-entendrait que toutes les fréquences sont présentes. En réalité, le spectre est discontinu : les fréquences ne sont pas toutes présentes, on parle de spectre de raies.

- ***Auto Corrélation*** : Indice de corrélation en X ou en Y compris entre –1 et +1.

- ***Inter Corrélation*** : Indice de corrélation en XY compris entre –1 et +1.

Graphes - Couplage

FFT

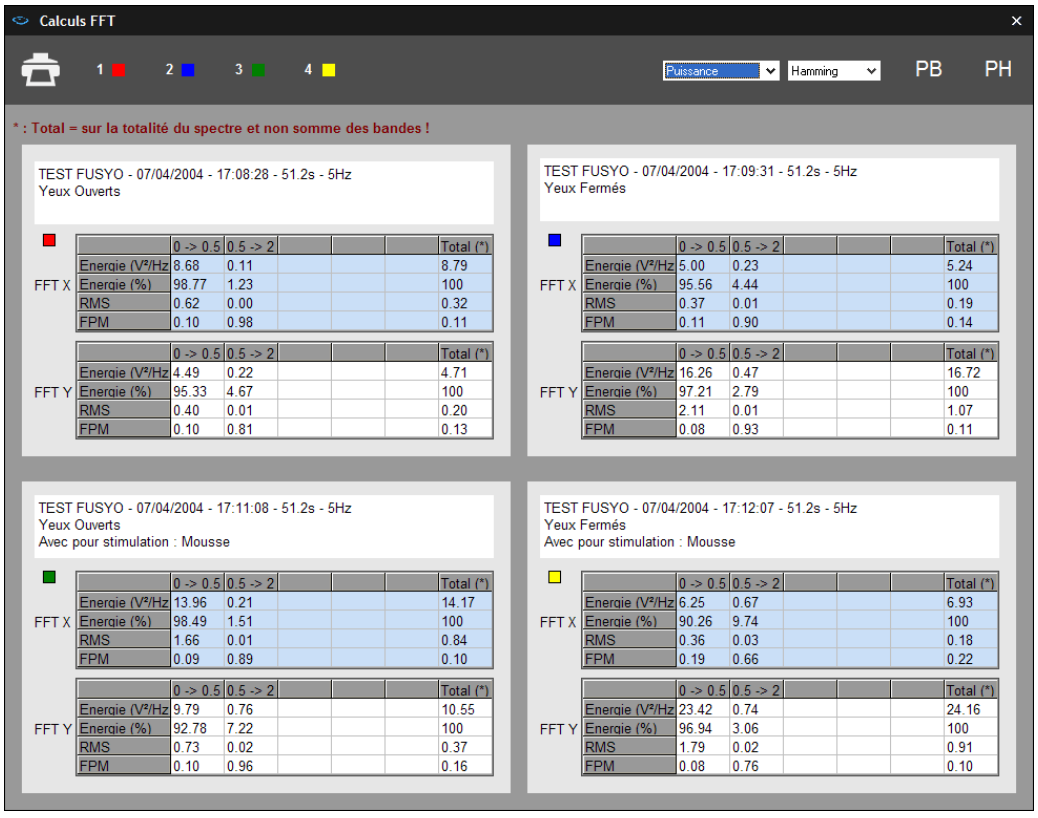
Paramètres FFT : Activation d'une sélection de filtres numériques sur la représentation graphique de la FFT

Echelle log : Passage en échelle logarithmique pour visualiser avec plus de détails les basses fréquences.

Raies : Affichage de la courbe en spectres de raies (spectre discontinu).

Lien avec le logiciel optionnel "Posturo Pro" (ondelettes, fractales, analyse de diffusion, pour plus de renseignements contactez-nous).

Visualisation détaillée des calculs FFT avec calcul de l'énergie dans les bandes de fréquences sélectionnées (voir page 19).
Vous pouvez charger et comparer les calculs FFT de 4 mesures.



Visualisation détaillée des pics FFT jusqu'à 4 mesures en simultané.

Affichage des tableaux d'énergies sur les graphes FFT.

Comparaison de mesures et quotient de Romberg

Le **quotient de Romberg** est un quotient calculé à partir des paramètres de longueur et de surface issus de 2 acquisitions posturales particulières : une mesure est faite avec les **yeux ouverts** et une seconde mesure est faite avec les **yeux fermés**.

Acquisition

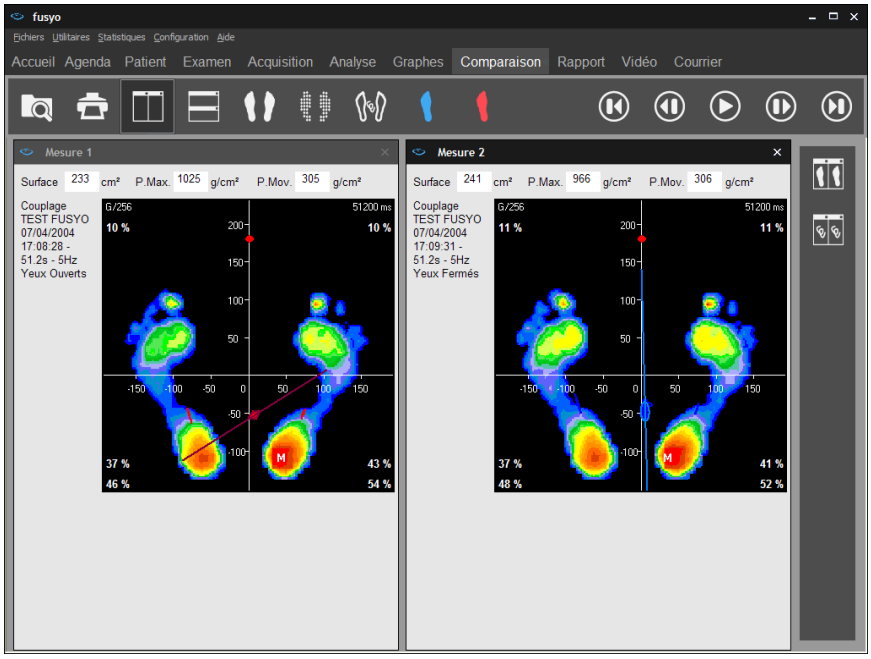
La procédure d'acquisition est la même que celle expliquée au paragraphe intitulé "Acquisition couplage". Si vous souhaitez effectuer un test de Romberg, vous devez simplement acquérir 2 mesures posturales différentes (dans la même fiche examen).

- ✓ Ouvrir la fiche du patient.
- ✓ Créer un nouvel examen.
- ✓ Faire une première mesure (yeux ouverts).
- ✓ Faire une seconde mesure (yeux fermés).

Analyse

Pour obtenir un quotient de Romberg, vous devez :

- ✓ Cliquer sur l'onglet "**Comparaison**" du logiciel.
- ✓ Charger la mesure "**yeux ouverts**" et la mesure "**yeux fermés**".
- ✓ Visualiser les quotients "**Surface**" et "**Longueur**" en cliquant sur (fenêtre dans laquelle vous pouvez également comparer les données posturologiques).


fusyo
Fichiers Utilitaires Statistiques Configuration Aide
Accueil Agenda Patient Examen Acquisition Analyse Graphes Comparaison Rapport Vidéo Courrier
Mesure 1
Surface 233 cm² P.Max. 1025 g/cm² P.Mov. 305 g/cm²
Couplage TEST FUSYO 07/04/2004 17:08:28 - 51.2s - 5Hz Yeux Ouverts
Mesure 2
Surface 241 cm² P.Max. 966 g/cm² P.Mov. 306 g/cm²
Couplage TEST FUSYO 07/04/2004 17:09:31 - 51.2s - 5Hz Yeux Fermés

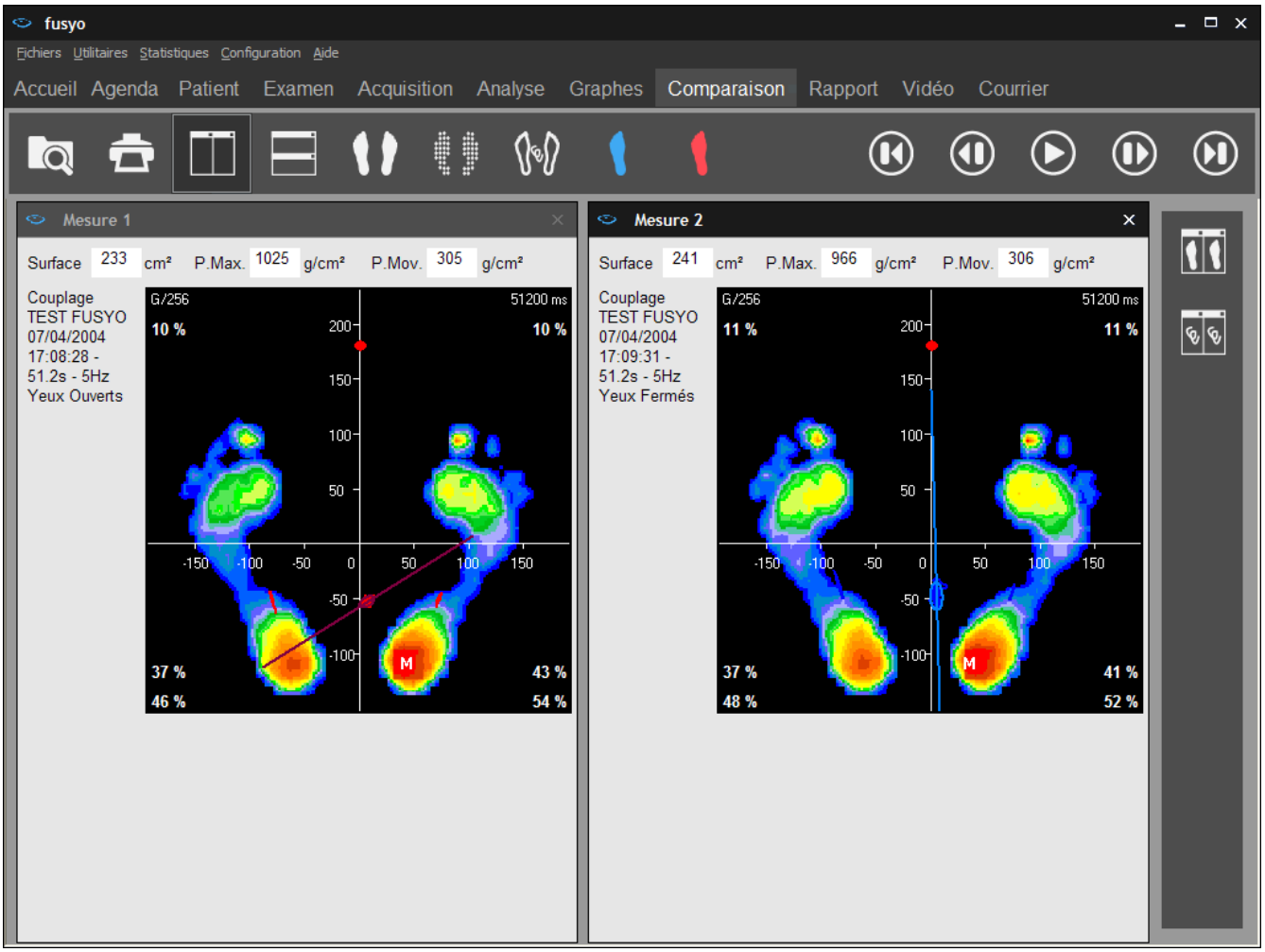
L'onglet "Comparaison"

Généralités

Permet de visualiser sur le même écran jusqu'à 4 mesures simultanément.

Ce mode d'affichage vous offre les possibilités suivantes :

- ***Suivi du patient*** : affichage de mesures à différentes dates.
- ***Etude comparative*** (Test / Re-Test) : par exemple, affichage d'une mesure statique sans correction et avec correction.
- ***Comparaison et corrélation*** de mesures de natures différentes (possibilité d'afficher simultanément une mesure statique, dynamique et couplée pour un même patient).
- ***Comparaison de patients***.
- Visualiser une mesure dans ***différents modes*** de visualisation (par exemple en mode Standard et Isopression).



L'onglet "Comparaison"

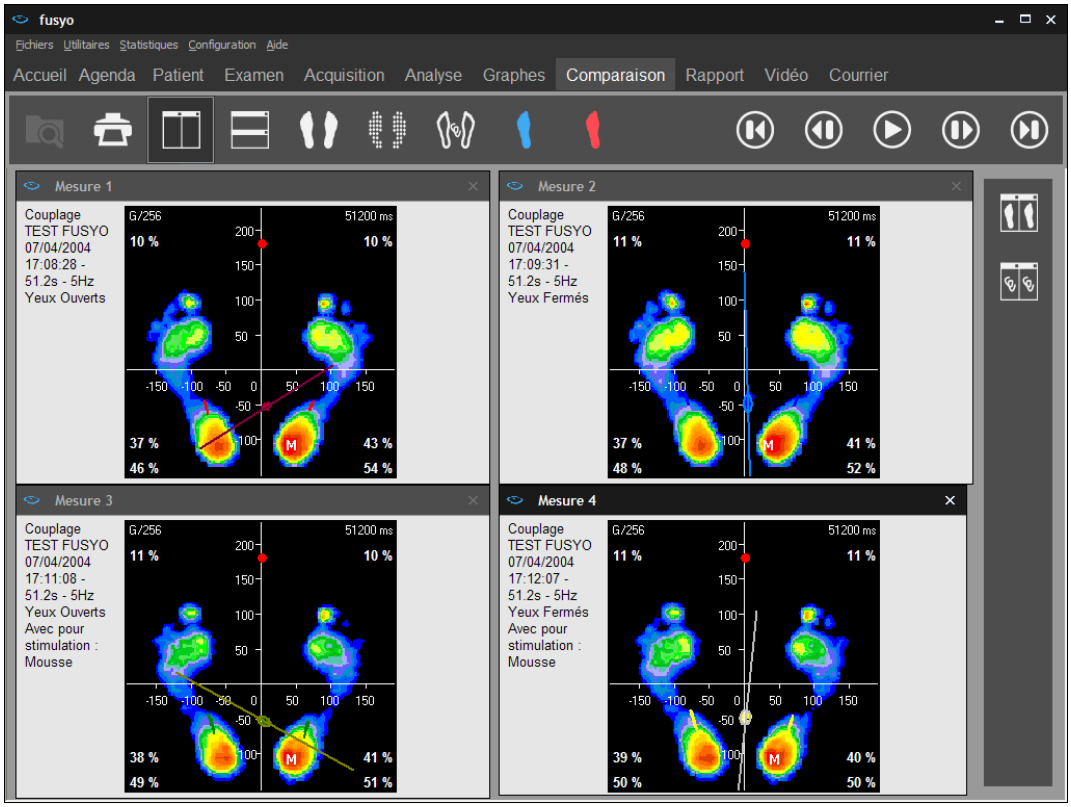
Comparaison jusqu'à 4 mesures

- ✓ Chargez les mesures à comparer en cliquant sur . Puis sélectionnez la mesure dans votre fichier patient.
- ✓ Recommencez l'opération pour toutes les mesures à comparer (4 maximum). Les boutons et permettent d'afficher ces mesures en mosaïque, respectivement verticale et horizontale.
- ✓ Pour décharger une mesure, cliquez sur la croix blanche dans l'angle supérieur droit de la fenêtre.

Remarque 1 : La mesure dont le cadre n'est pas grisé correspond à la mesure visualisée dans l'onglet "Analyse détaillée".

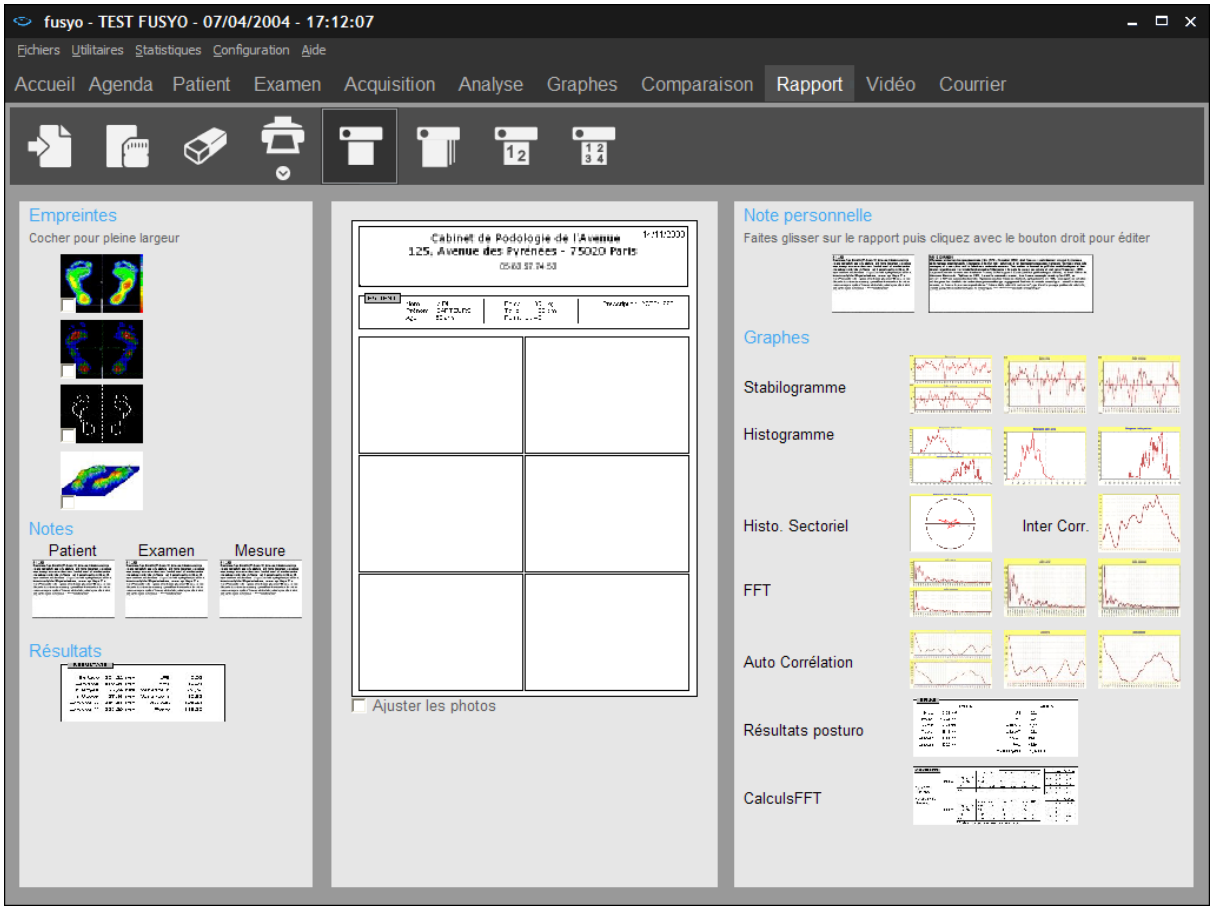
Remarque 2 : Si vous chargez une mesure dynamique, 2 écrans sont utilisés. Vous ne pourrez donc comparer que 2 mesures dynamiques.

Remarque 3 : Vous pouvez également comparer les données podologiques, en cliquant sur


fusyo
Fichiers Utilitaires Statistiques Configuration Aide
Accueil Agenda Patient Examen Acquisition Analyse Graphes Comparaison Rapport Vidéo Courrier
Mesure 1
Couplage TEST FUSYO 07/04/2004 17:08:28 - 51.2s - 5Hz Yeux Ouverts
Mesure 2
Couplage TEST FUSYO 07/04/2004 17:09:31 - 51.2s - 5Hz Yeux Fermés
Mesure 3
Couplage TEST FUSYO 07/04/2004 17:11:08 - 51.2s - 5Hz Yeux Ouverts Avec pour stimulation : Mousse
Mesure 4
Couplage TEST FUSYO 07/04/2004 17:12:07 - 51.2s - 5Hz Yeux Fermés Avec pour stimulation : Mousse

L’onglet "Rapport"

Baptisé rapport "Pizza", ce mode d’impression permet de façon simple de composer un **rapport personnalisé** à partir des différents écrans disponibles dans le logiciel.



De chaque côté de la feuille blanche (divisée en 6 zones ou 3 si vous cochez "Pleine largeur"), vous disposez de tous les écrans imprimables (cartographie, courbes, notes, etc…).

Composez votre rapport en faisant glisser les écrans choisis dans les emplacements souhaités. Une fois votre rapport composé, vous pouvez l’imprimer directement ou sauvegarder le modèle afin de le rappeler ultérieurement pour une autre mesure.

La barre d’outils

Imprimer le rapport. La flèche permet d’accéder au menu « Attacher à l’examen » (voir page 29).

Sauver le modèle de rapport.

Rappeler un modèle de rapport existant.

Effacer la feuille blanche.

L'onglet "Rapport"

La barre d'outils

Si **toutes les mesures** chargées dans le logiciel **sont du même type** (Statique, Dynamique ou Couplée) plusieurs modes d'impression sont disponibles :

Impression de la mesure active.

Impression de toutes les mesures chargées **sans prévisualisation**.

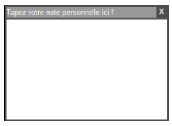
Impression de 2 mesures superposées (accessible si les mesures chargées sont de type Couplage).

Impression de toutes les mesures superposées (accessible si les mesures chargées sont de type Couplage).

Choisissez le mode d'impression puis cliquez sur pour lancer l'impression.

Ajout d'une note personnelle

- ✓ Faites glisser/déposer la **vignette "Note personnelle"** à l'emplacement de votre choix.
- ✓ Faites un clic droit dans le cadre "Note personnelle" et choisissez "Editer le note perso".

  La fenêtre suivante apparaît : 
- ✓ Tapez votre texte et cliquez sur pour terminer.

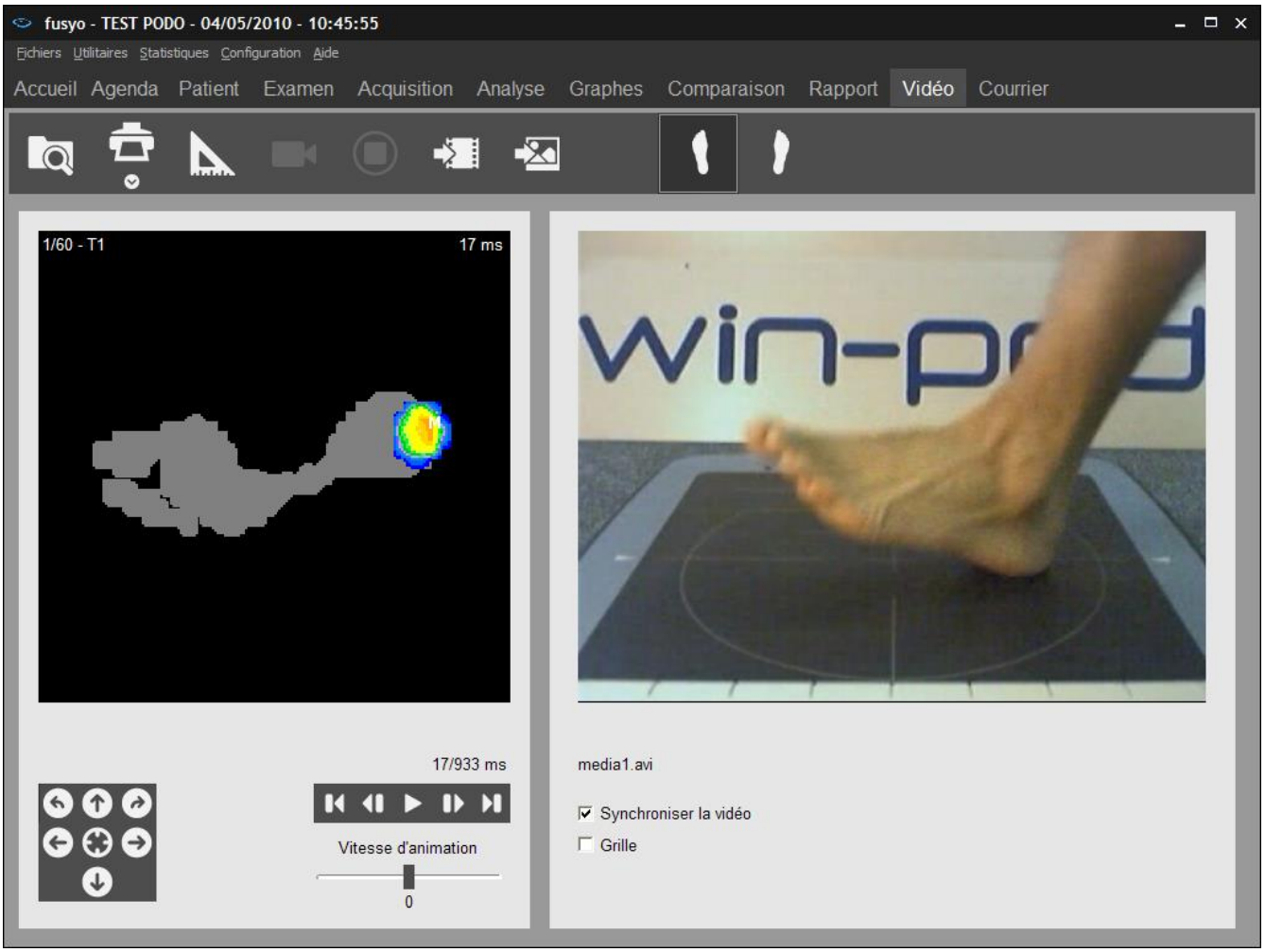
Insertion d'une image

Pour insérer une image au rapport :

- ✓ Faites un clic droit sur une fenêtre vide du rapport et choisissez "Charger une image".
- ✓ Recherchez votre image sur votre ordinateur à l'aide de l'explorateur et cliquez sur "Ouvrir".

Il n'est pas possible de mélanger des images statiques, dynamiques ou couplées sur le rapport pizza.
Pour visualiser des mesures de type différent (par exemple comparer les empreintes statiques et dynamiques d'un patient), utilisez l'onglet "Comparaison" ou "Courrier".

L’onglet "Vidéo"



La barre d’outils

Imprimer l’image podométrique et l’image vidéo affichées à l’écran. La flèche permet d’accéder au menu « Attacher à l’examen » (voir page 29).

Associe une vidéo existante à la mesure en cours. Ce bouton permet d’explorer le disque dur pour charger une vidéo au format **asf**, **avi** ou **wmv**.

Associe une image existante à la mesure en cours. Ce bouton permet d’explorer le disque dur pour charger une image au format **jpg**, **jpeg** ou **bmp**.

Permet d’enregistrer une vidéo en différé par rapport à l’acquisition podométrique.

L'onglet "Vidéo"

Enregistrement simultané Vidéo / Podométrie

Uniquement accessible en acquisition Dynamique Simple (voir page 35).

- ✓ Dans l'onglet "Acquisition", sélectionnez "Dynamique vidéo".

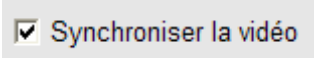
- ✓ Cochez la case "Enregistrement vidéo" (non disponible en acquisition "Dynamique multiple").

Remarque : Lorsque "Enregistrement vidéo" est grisé, l'ordinateur ne détecte pas de système d'acquisition vidéo. Vérifiez que votre caméra est bien branchée et que les pilotes sont bien installés.

- ✓ Réalisez les mesures normalement. Le logiciel lancera automatiquement l'acquisition vidéo.

Post-synchronisation de la vidéo avec la cartographie dynamique

- ✓ Une fois la vidéo enregistrée, elle est automatiquement synchronisée avec l'acquisition podométrique. Dans l'onglet vidéo, les boutons et sous la vidéo permettent d'affiner cette synchronisation. Il faut se placer sur la 1ère image podométrique pour y avoir accès et ainsi caler la 1ère image vidéo.

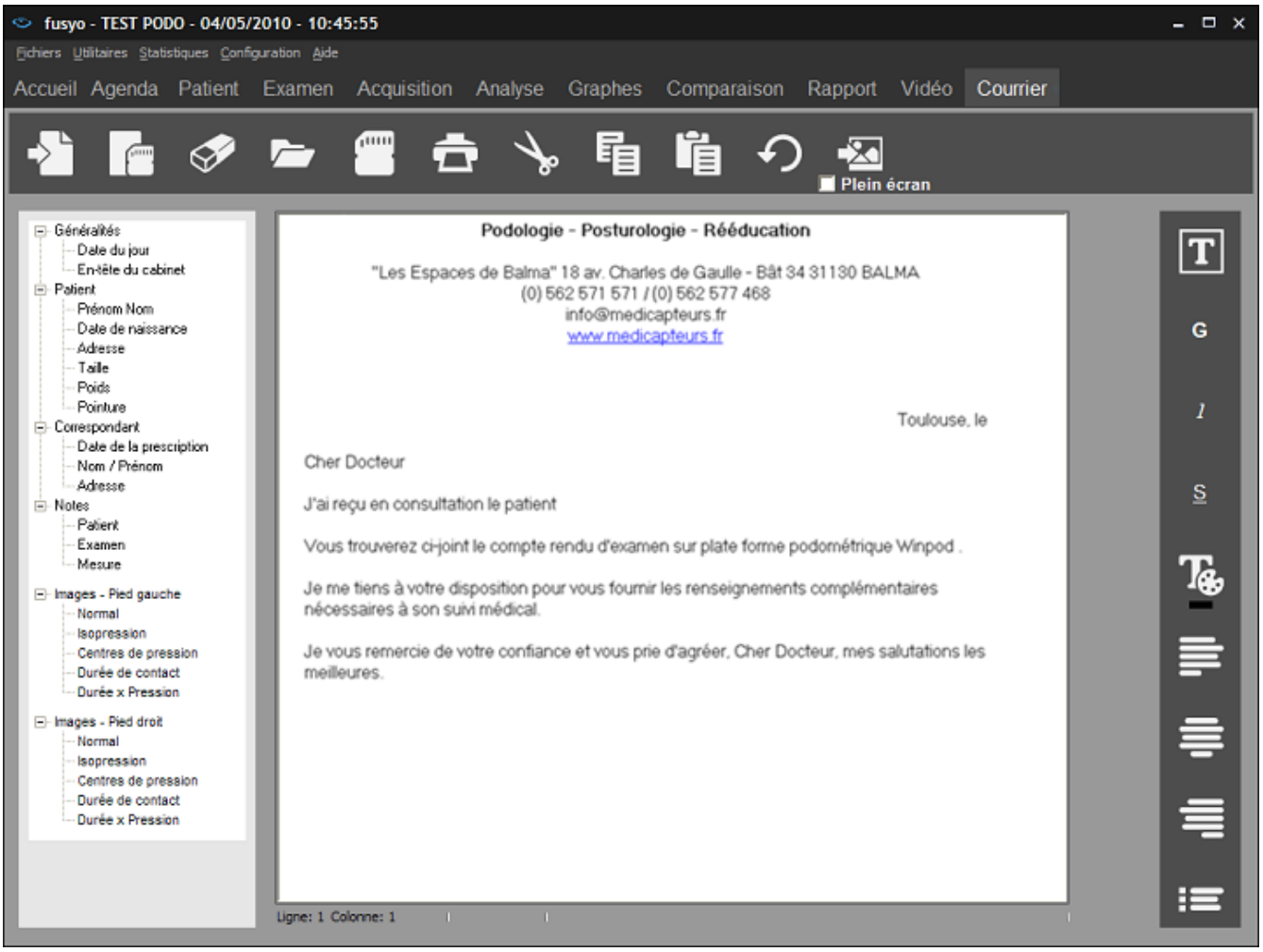
- ✓ Si vous avez enregistré une vidéo avec un autre logiciel, vous pouvez également la synchroniser dans l'onglet vidéo en vous calant sur la 1ère image vidéo grâce aux boutons de droite. Puis, une fois sur la 1ère image podométrique, cliquez sur 

.

- ✓ Le menu de gauche devient alors l'unique barre des tâches qui contrôle les 2 animations.

L’onglet "Courrier"

Permet de générer des lettres types qui accompagneront vos comptes-rendus.



Sur la gauche de l’écran, vous disposez des champs provenant des fiches patient et examen, et des images des empreintes sous différentes visualisations.

Pour composer un courrier, taper votre texte type puis double-cliquez sur le champ ou l’image que vous souhaitez voir figurer sur le courrier.

Vous pouvez également enregistrer différents modèles de lettre en cliquant sur , il suffira ensuite de rappeler le modèle voulu en cliquant sur et de le compléter avec les informations spécifiques au patient chargé.

L’onglet "Courrier"

La barre d’outils

Rappeler un modèle de lettre existant.

Sauver le modèle de lettre.

Effacer la lettre.

Ouvrir un courrier déjà rédigé pour ce patient

Enregistrer le courrier au format rtf ou txt (exportable sous Word).

Imprimer le courrier.

Pour mettre en forme la lettre, vous disposez des fonctions de traitement de texte suivantes :

Couper le texte sélectionné.

Copier le texte sélectionné.

Coller le texte sélectionné.

Annuler la dernière action effectuée.

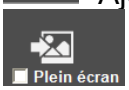
Changer la police et la taille de caractères.

Mettre respectivement en gras, italique ou souligné le texte sélectionné.

Changer la couleur du texte sélectionné.

Justifier le texte sélectionné respectivement à gauche, au centre ou à droite.

Ajouter des puces.



Insérer une image. En cochant la case « Plein écran », l’image occupera la largeur de la page.

Impression

La barre d'outils

Lorsque vous cliquez sur ce bouton dans une barre d'outils, vous accédez au menu d'impression.

Affiche l'aperçu en pleine page.

Affiche l'aperçu en pleine largeur.

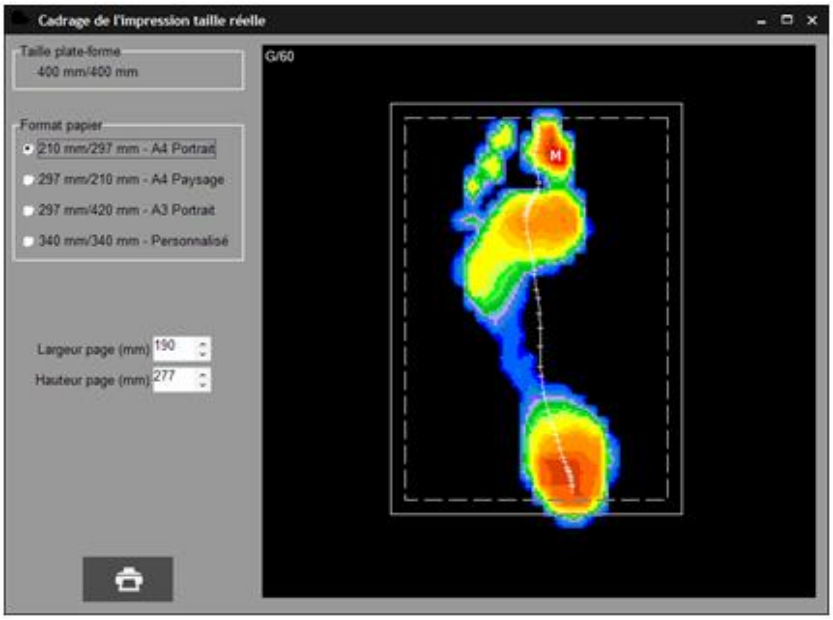
Déclenche l'impression.

Vous pouvez supprimer l'affichage de l'aperçu d'impression qui se lancera alors directement lorsque vous cliquerez sur dans un des onglets du logiciel. Allez dans le menu *Configuration/Paramètres/Générales* (voir page 16).

Astuce : Vous pouvez télécharger et installer PDF Creator ou FOXIT, utilitaires libres qui apparaissent comme une imprimante et permettent de créer des fichiers au format PDF.

Impression échelle 1 : 1

Depuis l'onglet "**Analyse Détaillée**" vous pouvez imprimer la cartographie des pressions en **taille réelle** (à la résolution des capteurs près).



Cliquez sur la flèche et sélectionnez le menu "Impression taille réelle".

L'écran "Cadrage de l'impression taille réelle" apparaît :

Cet écran vous permet de **définir la zone à imprimer**. En effet, la taille d'une feuille de papier de votre imprimante étant plus petite que celle de la surface active du podomètre, il est nécessaire de sélectionner la partie de la cartographie imprimable.

Généralement, vous imprimerez un pied après l'autre.

La fenêtre "**Format Papier**" vous permet de sélectionner un cadre qui est superposé à la cartographie.
Ce cadre correspond à la zone imprimable, en fonction du format du papier de votre imprimante.

Pour positionner le cadre d'impression sur la zone à imprimer, placez le pointeur souris à l'intérieur du cadre. Tout en maintenant appuyée la touche gauche de la souris, déplacez le cadre sur la zone souhaitée.

Remarque 1 : Vous pouvez réduire les dimensions "Largeur" et "Hauteur" présélectionnées en cliquant sur les flèches .

Remarque 2 : Si vous disposez d'une imprimante format A3, vous pouvez imprimer les 2 pieds simultanément.

Lorsque vous avez positionné le cadre d'impression sur l'empreinte, cliquez sur pour accéder au menu d'impression (voir page précédente).

Exportation de données

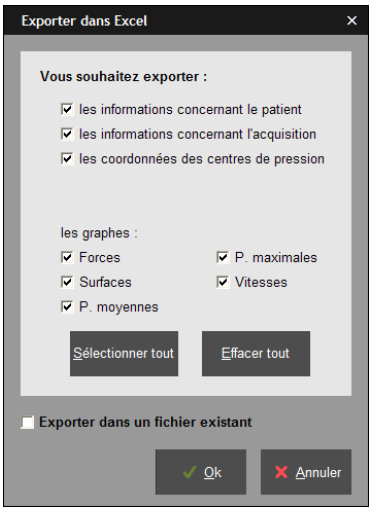
En cliquant avec le bouton droit de la souris sur l'empreinte dans l'onglet "Analyse détaillée" ou sur une courbe dans l'onglet "Graphes" vous pouvez :

- ***Copier dans le presse-papier*** l'image sélectionnée.

- ***Enregistrer dans un fichier*** l'image sélectionnée au format Bitmap ou Jpeg. Une fenêtre apparaît alors permettant de spécifier le nom et l'emplacement du fichier qui sera créé.

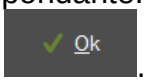
- ***Exporter une vidéo*** permet de créer une vidéo au format AVI d'une acquisition dynamique ou couplée. Une fenêtre apparaît alors permettant de spécifier le nom et l'emplacement du fichier qui sera créé.

- ***Exporter les séries dans Excel***. Une fenêtre apparaît :



  - ✓ Sélectionnez les informations à exporter.

  - ✓ Si vous souhaitez exporter dans un fichier Excel déjà existant, cochez la case correspondante.

  - ✓ Cliquez sur 

. Si vous avez coché la case "**Exporter dans un fichier existant**" une fenêtre apparaît vous permettant de rechercher ce fichier sur le disque dur de l'ordinateur sinon un nouveau fichier Excel est ouvert.

  - ✓ Le fichier Excel contient plusieurs feuilles où chaque type d'information est présenté. Enregistrez-le sur le disque dur.

- ***Exporter les matrices*** (dans l'onglet "Analyse détaillée") permet de créer un fichier texte contenant la valeur numérique des capteurs. Une fenêtre apparaît permettant de spécifier le nom et l'emplacement du fichier qui sera créé.

- ***Pleine page***, ***Autre graphe*** ou ***Les 2 graphes*** (dans l'onglet "Graphes") permet d'afficher les graphes en pleine page ou de revenir à la visualisation de 2 graphes.

Sauvegarde du fichier patient

ATTENTION !

Il est nécessaire de sauvegarder fréquemment le fichier patient du logiciel "FUSYO Software" qui regroupe tous les patients. En effet, une panne technique de l'ordinateur peut abîmer, voire détruire toutes vos données qui deviennent alors irrécupérables.
Une sauvegarde par semaine est conseillée.

Sauvegarder le fichier patient

Copiez les répertoires **Data**, **Documents** et **Movies** se trouvant dans **C:\win-pod** sur une unité de sauvegarde, soit :

- Un graveur CD ou DVD
- Un lecteur ZIP
- Un autre disque dur

Récupérer un fichier patient sauvegardé

En cas de doute, nous consulter.

Procédure à suivre en cas d'installation sur une nouvelle configuration informatique :

- ✓ Installez le logiciel "FUSYO Software" en suivant les instructions du manuel d'installation.

- ✓ Lancez l'utilitaire DBManager accessible depuis **Démarrer / Tous les programmes / Medicapteurs**.

- ✓ Dans l'utilitaire DBManager :
  - ➢ Cliquez sur le bouton "**Importation d'une Base**".
  - ➢ La fenêtre "Assistant pour l'importation d'une base de données" s'ouvre.
  - ➢ Sélectionnez votre unité de sauvegarde.
  - ➢ Double-cliquez sur votre ancien répertoire DATA.
  - ➢ Ensuite cliquez sur le bouton "**Suivant**" puis sur "**Commencer**".

- ✓ Une fois l'importation terminée, tous vos patients sont directement intégrés dans le fichier patient du logiciel "FUSYO Software".
  Vous pouvez vérifier que l'importation s'est bien déroulée en ouvrant le logiciel "FUSYO Software" puis en cliquant sur le bouton "Recherche" de l'onglet "Patient". Vérifiez alors que la liste apparaît et que les mesures associées sont bien présentes.

Aux termes de l'article 40 de la loi du 11 mars 1957 "toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite".

L'article 41 de la même loi n'autorise que "les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective" et "les analyses et courtes citations", "sous réserve que soient indiqués clairement le nom de l'auteur et la source".

Toute représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, ne respectant pas la législation en vigueur constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 à 429 du Code Pénal.

© MEDICAPTEURS - Toulouse - FRANCE - Mai 2014